ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
U006754ad10a030446e07e9025010d10M
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

INFORME DE SUPERVISIÓN TÉCNICA DE PROYECTO

Entidad Colaboradora:	Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Canarias Oriental
Técnico:	Laura Jiménez Bolaños
Código:	ITC-001-2024
Informe	**FAVORABLE**

DATOS DEL DOCUMENTO TÉCNICO:

Proyecto:	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500KW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"	Ref.: MTA-006-2024

Emplazamiento:	C/ Recinto portuario del Puerto de la Luz. Talud Oryx, T.M. Las Palmas de Gran Canaria
Peticionario:	Megaturbinas Arinaga SA (MTA)
Proyectista/s:	Abel Suárez Ramírez, ingeniero industrial Colegiado: 1691 Colegio: Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Canarias Oriental (COIICO)

La supervisión técnica del documento referenciado se ha realizado de acuerdo con las disposiciones de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP), así como el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RGLCAP). Esta supervisión se ha llevado a cabo conforme a los artículos 231-233 de la "Sección 1.ª Actuaciones preparatorias del contrato de obras" de la LCSP, y los artículos 125-133 de la "Sección 2.ª De los proyectos" del RGLCAP. Además, de la

C/León y Castillo, 213, Las Palmas G.C / administración@coiico.es / +34 828 012 888 / www.coiico.es

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
U006754ad10a03044be07e9025010d10M

normativa técnica de aplicación para cada tipo de proyecto, y en particular sobre la instalación eléctrica.

El **informe de supervisión técnica resultante** clasifica el contenido del proyecto como **FAVORABLE**. Se emite este informe con base en el cumplimiento de la normativa técnica de seguridad en el ámbito eléctrico, asegurando que el contenido del documento revisado alcanza el nivel de información y detalle exigido por la reglamentación vigente. Sin embargo, es importante destacar que esta supervisión no abarca el control técnico de los elementos facultativos del trabajo profesional supervisado.

En resumen, se han seguido las funciones de las oficinas o unidades de supervisión de proyectos, de acuerdo con el artículo 235 de la LCSP y el artículo 136 del RGLCAP. Las observaciones sobre el proyecto se detallan para su consideración y subsanación, con el fin de cumplir con los requerimientos legales objeto de esta supervisión.

Las Palmas de Gran Canaria, a 4 de septiembre de 2024

Laura Jiménez Bolaños

Departamento Técnico

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Canarias Oriental

C/León y Castillo, 213, Las Palmas G.C / administración@coiico.es / +34 828 012 888 / www.coiico.es

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
i00675ab10a0317201107e9093010d10F

Gobierno de Canarias

NOTIFICACIÓN MEDIANTE COMPARECENCIA ELECTRÓNICA EN LA SEDE ELECTRÓNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS

ACREDITACIÓN PUESTA A DISPOSICIÓN

Titular de la notificación:

Nombre y apellidos/Nombre de la entidad	DNI/CIF
Megaturbinas Arinaga Sa	A35740323

Datos de la notificación:

Identificador de la notificación	d719120d-bc23-4472-b9c4-69eae1f3c35c
Órgano que notifica	SRV.PREVENCIÓN Y CONTROL CONTAMINACIÓN
Procedimiento	Comunicaciones externas del Srv. de Prevención y Control de la Contaminación de la Consejería de Transición Ecológica y Energía
Expediente	INFORMES
Fecha de Puesta a Disposición	06-11-2024 11:21:54
Tipo de notificación	Notificación electrónica

Documentos que se notifican:
En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ver los siguientes documentos mediante su número de documento electrónico:

Descripción	Número de Documento Electrónico	Hash
OFICIO	00C4yZnZqwCoOgM_4-m4cd4mK3WaLgMsy	SHA-256: 15bfe4f9179f60ff5bad20eca5ac7cb59c0a21c8122e4775b11bf625016fd3fd

NORMATIVA APLICABLE

Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Art. 43.

Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos, artículos 42 a 45.

Decreto 19/2011, de 10 de febrero, por el que se regula la utilización de los medios electrónicos en la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias. Art.32,33 y 34.

Orden de 9 de mayo de 2016, que regula el sistema de notificación electrónica mediante comparecencia en sedes electrónicas en el ámbito de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias y sus organismos públicos dependientes.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

D. GRAL. DE TRANSFORMACION DIGITAL DE LOS SERVICIOS PUBLICOS - Fecha: 06/11/2024 - 11:22:02

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de este documento, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0TQzEr5lnXoi5VCdkqdRnxJUd_M0BIUmO

El presente documento ha sido descargado el 06/11/2024 - 13:37:38

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

Gobierno de Canarias
Consejería de Transición Ecológica y Energía
Dirección General de Transición Ecológica y Lucha contra el Cambio Climático

FHH/ICR/rdf

MEGATURBINAS ARINAGA S.A.

ASUNTO: SOLICITUD DE INFORMACIÓN Y ORIENTACIÓN ACERCA DE LOS REQUISITOS JURÍDICOS O TÉCNICOS QUE LAS DISPOSICIONES VIGENTES EN MATERIA DE AUTORIZACIONES AMBIENTALES INTEGRADAS IMPONGAN AL PROYECTO RESH2PORT, PROMOVIDO POR LA ENTIDAD MEGATURBINAS ARINAGA S.A., EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA (ISLA DE GRAN CANARIA).

Con fecha de 11 de julio de 2024 y n.º de registro CTEE / 7232, se recibe en este Servicio consulta, en el marco de la tramitación de la evaluación de impacto ambiental del proyecto denominado RESH2PORT, sobre el cual se informó al órgano ambiental que la actividad y la instalación en la misma que se desarrolla quedarían sometidas a autorización ambiental integrada.

Con fecha de 1 de octubre de 2024 y n.º de registro de entrada CTEE / 92054, se recibe en esta Consejería la solicitud referida en el asunto del presente escrito, la cual se acompaña de documentación con la que el interesado amplía la descripción del proyecto mencionado y detalla de una manera pormenorizada objeto de la actividad a desarrollar.

En la citada documentación se indica que el objeto del proyecto se circunscribe a la investigación, la innovación y la experimentación, al margen de cualquier intercambio comercial y/o negocio asociado, puesto que su fin es el de evaluar, en un entorno limitado y controlado, la viabilidad del hidrógeno como vector energético en el transporte público, buscando nuevas tecnologías y métodos de integración para un sistema híbrido que combine energía solar y almacenamiento en baterías, junto con la generación y utilización del hidrógeno.

Además, se señala que el proyecto aborda la investigación y experimentación en cuestiones de carácter técnico, tales como la estabilidad del proceso de electrólisis con la tecnología a utilizar, o el desarrollo de un sistema de suministro y carga seguro y factible, para las que se pretende identificar, en el marco de una evaluación rigurosa y detallada de los resultados obtenidos, una solución viable que permita abordar posibles mejoras antes de considerar, en su caso, una futura escalabilidad del sistema.

Visto el alcance del proyecto RESH2PORT y la capacidad de las instalaciones en él incluidas, se considera que éste, en los términos señalados en la documentación aportada por el interesado, se corresponde con un proyecto de investigación, desarrollo y experimentación, por lo que cumple con la excepción establecida en el artículo 2 del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, quedando fuera del ámbito de aplicación de la citada norma.

JEFE DEL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

i00675ab10a031720107e9093010d10F

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:	
FERNANDO HERRERA HERNANDEZ - J/SRV.PREVENCIÓN Y CONTROL CONTAMINACIÓN	Fecha: 05/11/2024 - 14:50:07
Este documento ha sido registrado electrónicamente:	
SALIDA - N. General: 758411 / 2024 - N. Registro: CTEE / 129672 / 2024	Fecha: 06/11/2024 - 10:52:46
En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente: RP001-000FhIg2olOlpk9qnZYqDxAkA==	
El presente documento ha sido descargado el 06/11/2024 - 11:11:50	

D. GRAL. DE TRANSFORMACION DIGITAL DE LOS SERVICIOS PUBLICOS -	Fecha: 06/11/2024 - 11:21:58
En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de este documento, mediante el número de documento electrónico siguiente: 00C4yZnZqwCoOgM_4-m4cd4mK3WaLgMsy	
El presente documento ha sido descargado el 06/11/2024 - 13:37:38	

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Gobierno de Canarias
Consejería de Política Territorial, Cohesión Territorial y Aguas
Viceconsejería de Planificación Territorial y Reto Demográfico

03 .PROPUESTA DE ACUERDO POR LA QUE SE FORMULA EL INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DENOMINADO "PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS (RESH2PORT)", EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA. ISLA DE GRAN CANARIA (EXPTE. 2/2024-0702084500).

La Comisión Autonómica de Evaluación Ambiental, en sesión celebrada el 24 de septiembre de 2024, adoptó, por unanimidad, entre otros, el siguiente ACUERDO:

ANTECEDENTES

PRIMERO.- En fecha de 22 de diciembre de 2023, se publicaba la resolución definitiva de la convocatoria por parte de la Secretaría de Estado de Energía y Presidenta de E.P.E Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), publicada mediante la Resolución de 18 de mayo de 2023, cuyas bases reguladoras fueron establecidas mediante la Orden N.º TED/448/2023, y que habilita la concesión de una subvención directa por razones de interés público, social y económico, a Megaturbinas Arinaga S.A. (MTA), con NIF A-35740323, para sufragar gastos de inversión del proyecto denominado "RESH2PORT", con cargo a la inversión 1, del componente 9 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno de España, financiado con fondos "Next Generation EU", a través del denominado Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR). Expediente: PR-RENOVIC- 2023-000140 - Procedimiento: 698838 - Subvención directa y abono anticipado en materia de I+D+i.
El Resuelvo Quinto de esta Orden establece que las instalaciones deben encontrarse completamente finalizadas y operativas antes del 31 de enero de 2026, cumpliendo con el límite máximo establecido en el artículo 15 de las Bases Regulatorias, que fija como plazo el 30 de junio de 2026.

SEGUNDO.- En fecha de 28 de junio de 2024, el Servicio de Establecimientos Industriales de la Dirección General de Industria de la Consejería de Economía, Comercio y Autónomos del Gobierno de Canarias, en calidad de órgano sustantivo, remitió al Programa de Evaluación Ambiental de Fondos Next Generation EU, la solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental simplificada del proyecto denominado "Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas (RESH2PORT)", en el término municipal de Las Palmas de Gran Canaria (isla de Gran Canaria). A dicha solicitud le acompañan la siguiente documentación:

- Documento Ambiental
- Proyecto Técnico y Planos
- Resolución de la concesión de ayudas correspondientes a la "Primera Convocatoria de ayudas para instalaciones de generación eléctrica a partir de fuentes renovables en las Islas Canarias, en el marco del «Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea–NextGenerationEU"

TERCERO.- De acuerdo al artículo 46 de la Ley 21/2013, el 12 de julio de 2024, se inició el trámite de consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, mediante escrito en el que se establecía un periodo de VEINTE DÍAS (20) conforme al procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

CONSULTAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS Y PERSONAS INTERESADAS

- Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible
  - Autoridad Portuaria de Las Palmas.
- Consejería de Sanidad

Edificio de Usos Múltiples 1-planta 6ª. Avda. de Anaga Nº35-38001 Santa Cruz de Tenerife. Tfno. 922.922.454
Edificio de Usos Múltiples 1-planta 7ª. Plaza de los Derechos Humanos s/n. 35071 Las Palmas de Gran Canaria. Tfno. 928.306.550
ceaiu.cptss@gobiernodecanarias.org

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

u006754ad10a03093407e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

u006754ad10a03090340 7e918d010d10K

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

    - Dirección General de Salud Pública.
- Consejería de Política Territorial, Cohesión Territorial y Aguas
    - Dirección General de Emergencias.
- Consejería de Transición Ecológica y Energía
    - Dirección General de Energía.
    - Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático y Energía.
        - Servicio de Cambio Climático e Información Ambiental.
    - Dirección General de Transición Ecológica y Lucha contra el Cambio Climático.
        - Servicio de Contaminación de Aguas y Suelos.
        - Servicio de Prevención y Control de la Contaminación.
        - Servicio de Residuos.
    - Dirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad.
        - Servicio de Biodiversidad.
- Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Movilidad
    - Dirección General de Transportes.
    - Dirección General de Costas y Gestión del Espacio Marítimo Canario.
    - Puertos Canarios.
- Cabildo de Gran Canaria
    - Consejería de Presidencia y Movilidad Sostenible.
        - Servicio de Patrimonio Histórico.
        - Servicio de Transportes.
        - Servicio de Puertos.
    - Consejería de Medio Ambiente, Clima, Energía y Conocimiento.
        - Servicio de Medioambiente.
        - Servicio de Residuos.
        - Área de Residuos.
        - Servicio de Biodiversidad.
        - Servicio de Cambio Climático e Información Ambiental.
        - Servicio de Contaminación de Aguas y Suelos.
    - Consejería de Desarrollo Económico, Industria, Comercio y Artesanía.
        - Servicio de Industria y Comercio.
- Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
    - Concejalía de Gobierno del Área de Presidencia, Hacienda, Modernización y Recursos Humanos.
        - Coordinación General de Hacienda, Contratación y Patrimonio.
            - Dirección General de Contratación y Patrimonio.
    - Concejalía de Gobierno del Área de Desarrollo Local, Empleo, Solidaridad, Turismo, Movilidad y Ciudad de Mar.
        - Concejalía Delegada del Área de Movilidad y Empleo.
    - Concejalía de Gobierno del Área de Seguridad y Emergencias.
        - Dirección General de Seguridad y Emergencias.
    - Concejalía de Gobierno del Área de Desarrollo Estratégico, Sostenibilidad y Energía, Accesibilidad, Parques y Jardines, Agricultura, Ganadería y Pesca.
        - Dirección General de Desarrollo Estratégico, Sostenibilidad y Energía, Accesibilidad, Parques y Jardines, Agricultura, Ganadería y Pesca.
        - Concejal del Área de Planificación, Desarrollo Urbano y Vivienda, Limpieza,

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03093407e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Vías y Obras y Alumbrado.

- Publicación en tablón de edictos y publicidad para posibles interesados.

- Sociedad Española de Ornitología (SEO-BirdLife).
- Ecologistas en Acción Ben-Magec.
- Endesa S.L.U.
- Red Eléctrica.

QUINTO.- El trámite de consultas finaliza con la recepción del último informe preceptivo, el día 17 de septiembre de 2024, por parte de la Dirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad del Gobierno de Canarias.

Se debe indicar que, de los informes recibidos en el periodo de consultas a las Administraciones Públicas afectadas y personas interesadas que establece el artículo 46 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación de impacto ambiental (LEA), algunos se recibieron fuera del plazo de veinte (20) días que otorga el artículo 30.2 de dicha ley. En concreto, el informe que fue solicitado al Servicio de Cambio Climático e Información Ambiental el día 12 de julio de 2024, fue recibido el día 20 de agosto de 2024. Por su parte, el informe del Servicio Técnico de Planeamiento y Paisaje del Cabildo de Gran Canaria, que fue solicitado el día 12 de julio de 2024, fue recibido el día 11 de septiembre de 2024. Y el informe a la Dirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad del Gobierno de Canarias, que fue solicitado el 12 de julio de 2024 y recibido el 17 de septiembre de 2024.

El informe del Servicio de Prevención y Control de la Contaminación, solicitado el 12 de julio de 2024 y recibido el 30 de julio de 2024, señala que la actividad está contemplada en el epígrafe 4.2.a) del Anejo I del Real Decreto Legislativo 1/2016, lo que implica que la instalación queda sujeta a autorización ambiental integrada debido a que se trata de una instalación para la fabricación de productos químicos inorgánicos, como el hidrógeno, a escala industrial.

Por su parte, el informe del Servicio de Residuos del Cabildo de Gran Canaria, solicitado el 12 de julio de 2024 y recibido el 30 de julio de 2024, indica que el proyecto no está sujeto a autorización en materia de residuos. Sin embargo, recuerda la obligación de cumplir con la normativa relativa a la gestión de residuos de construcción y demolición y la presentación de las comunicaciones previas como productor de residuos.

El informe del Servicio de Medio Ambiente del Cabildo de Gran Canaria, solicitado el 12 de julio de 2024 y recibido el 30 de julio de 2024, no identificó impactos significativos sobre espacios naturales protegidos debido a la actual degradación del terreno, aunque advierte sobre la proximidad al Paisaje Protegido de La Isleta.

El Servicio de Cambio Climático e Información Ambiental, cuyo informe fue solicitado el 12 de julio de 2024 y recibido el 20 de agosto de 2024, destacó la contribución del proyecto a la descarbonización. No obstante, sugirió mejorar la evaluación de la huella de carbono y las proyecciones climáticas, además de adoptar medidas compensatorias por la pérdida de sumideros de carbono.

La Dirección General de Salud Pública, en un informe solicitado el 12 de julio de 2024 y recibido el 30 de julio de 2024, señaló la necesidad de llevar a cabo una campaña de medición de la calidad del aire durante la fase operativa, así como un análisis exhaustivo de los riesgos asociados a accidentes y emisiones atmosféricas.

El informe del Servicio Técnico de Planeamiento y Paisaje del Cabildo de Gran Canaria, solicitado el 12 de julio de 2024 y emitido el 5 de septiembre de 2024, concluye que la instalación de un electrolizador de 250 kW para abastecer una flota de autobuses con hidrógeno verde no presenta impactos ambientales significativos a escala insular, dado que se encuentra ubicada en una zona industrial. Sin embargo, se señala la proximidad al Paisaje Protegido de La Isleta y se recomienda un análisis territorial más detallado sobre la Zona Periférica de Protección de dicho espacio. Asimismo, se sugieren medidas específicas de integración paisajística, control de la iluminación para minimizar los efectos sobre la avifauna y el medio

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03090340 7e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

marino, evitar nuevos movimientos de tierra y vertidos, y restaurar el paisaje mediante la plantación de especies nativas.

Finalmente, con fecha de 17 de septiembre de 2024, se ha recibe el informe de la Dirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad, que concluye que *"se considera que el Documento Ambiental de Proyecto reúne la información necesaria sobre la flora, fauna y espacios protegidos del entorno y se ha valorado adecuadamente la posible afección a los mismos".* El informe refuerza la necesidad de realizar un seguimiento periódico del estado de la avifauna local y de su interacción con la infraestructura, especialmente en las épocas de migración, así como la implementación de un plan de contingencia en caso de que se identifiquen alteraciones significativas en los patrones de vuelo o comportamiento de las especies. Además, subraya la importancia de mantener un control riguroso del impacto sobre el entorno marino, prestando especial atención a posibles vertidos y la calidad del agua en las áreas cercanas al proyecto.

SEXTO.- Consta en el expediente informe técnico de análisis del expediente elaborado por este programa de Evaluación Ambiental de Proyectos de la Consejería de Transición Ecológica y Energía del Gobierno de Canarias, con fecha de 16 de septiembre de 2024, en el que se señala que: *"...de acuerdo con en artículo 47, ap.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental que el proyecto no tiene efectos adversos significativos sobre el medio ambiente."*

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

A) RÉGIMEN JURÍDICO

I.- El artículo 9.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, establece que "(…) *los proyectos incluidos en el ámbito de aplicación de esta ley que puedan tener efectos significativos en el medio ambiente, en virtud, entre otras cosas, de su naturaleza, dimensiones o localización, deberán someterse a una evaluación ambiental antes de su autorización (...)".*
En este sentido, señala el mismo precepto que *"Carecerán de validez los actos de adopción, aprobación o autorización de los planes, programas y proyectos que, estando incluidos en el ámbito de aplicación de esta ley no se hayan sometido a evaluación ambiental, sin perjuicio de las sanciones que, en su caso, puedan corresponder".*
Asimismo, de conformidad con el artículo 5.3.e) de la citada Ley, el informe de impacto ambiental (en adelante Informe) *"es un informe preceptivo y determinante del órgano ambiental con el que finaliza la evaluación de impacto ambiental simplificada."*
El artículo 10 de la Ley establece que la falta de emisión del informe, en los plazos legalmente establecidos, en ningún caso podrá entenderse que equivale a una evaluación ambiental favorable.

II.- Respecto a la normativa, será en todo caso aplicable la que se relaciona a continuación:

1. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
2. Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
3. Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
4. Ley 4/2017**,** de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.
5. Decreto 13/2019, de 25 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento del Órgano Colegiado de Evaluación Ambiental e Informe Único de Canarias.
6. Resolución 158/2021, de 22 de julio, de la Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático y Transición Ecológica.
7. Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.
8. Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
u006754ad10a03090340 7e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

9. Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
10. Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

B) PROCEDIMIENTO

III.- Según el artículo 7 de la ya citada Ley 21/2013, y en base a su última modificación por Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III, el proyecto no se incluye en ninguna de las categorías del anexo I. El proyecto "RESH2PORT. Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas" está afectado en su ámbito de aplicación por el Anexo II de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, que regula los proyectos sometidos a evaluación ambiental simplificada. La producción de hidrógeno, como actividad objetivo del proyecto, se encuentra recogida en el Anexo II, Grupo 6, que contempla instalaciones industriales para la producción de hidrógeno electrolítico, fotoelectrolítico o fotocatalítico a partir de fuentes renovables. De igual forma, la producción de energía solar, también como actividad objetivo del proyecto, está incluida en el Anexo II, Grupo 4, aplicable a instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de energía solar que no se encuentren en el Anexo I, ni instaladas sobre cubiertas, o que ocupen una superficie inferior a 5 hectáreas. En cuanto al almacenamiento energético, aunque no constituye una actividad objetivo del proyecto, sino un medio de recurso energético, se regula igualmente en el Grupo 4 del Anexo II, que abarca instalaciones de almacenamiento energético independientes mediante baterías electroquímicas o con tecnología híbrida con instalaciones de energía eléctrica. Por estos motivos, el proyecto está sujeto a evaluación ambiental simplificada conforme a los requisitos del Anexo II de la ley, lo que implica el correspondiente procedimiento de evaluación.

IV.- En virtud del artículo 47 de la LEA**, "***El órgano ambiental, teniendo en cuenta la información facilitada por el promotor, el resultado de las consultas realizadas y, en su caso, los resultados de verificaciones preliminares o evaluaciones de los efectos medioambientales realizadas de acuerdo con otra legislación, resolverá mediante la emisión del informe de impacto ambiental, que podrá determinar de forma motivada de acuerdo con los criterios del anexo III que:*
a) El proyecto debe someterse a una evaluación de impacto ambiental ordinaria porque podría tener efectos significativos sobre el medio ambiente. En este caso, el promotor elaborará el estudio de impacto ambiental conforme al artículo 35.
Para ello, el promotor podrá solicitar al órgano ambiental el documento de alcance del estudio de impacto ambiental en los términos del artículo 34.
b) El proyecto no tiene efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en los términos establecidos en el informe de impacto ambiental, que indicará al menos, las características del proyecto y las medidas previstas para prevenir lo que, de otro modo, podrían haber sido efectos adversos significativos para el medio ambiente.
c) No es posible dictar una resolución fundada sobre los posibles efectos adversos del proyecto sobre el medio ambiente, al no disponer el órgano ambiental de elementos de juicio suficientes, procediéndose a la terminación del procedimiento con archivo de actuaciones"

C) COMPETENCIA

V.- La disposición adicional primera de la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, establece en su apartado 4 que *"A los efectos de la presente ley, el órgano ambiental será el que designe la administración competente para autorizar o aprobar el proyecto, debiendo garantizarse la debida separación funcional y orgánica respecto del órgano sustantivo en los términos previstos en la legislación estatal básica"*. Al tratarse de proyectos cuya autorización compete a un órgano de la Administración Autonómica, como es la actual Dirección General de Industria, procede aplicar lo previsto el artículo 11 del Reglamento de Organización y Funcionamiento del Órgano Colegiado de Evaluación Ambiental e Informe Único de Canarias, aprobado por Decreto

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03090340 7e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

13/2019, de 25 de febrero, según el cual *"La Comisión Autonómica de Evaluación Ambiental actuará como órgano ambiental en relación con los planes, programas y proyectos de competencia de la Administración Autonómica, así como los casos en que, previo convenio, desempeñe esa función respecto de planes, programas o proyectos de competencia insular o municipal".*

Por acuerdo de la citada Comisión, de 20 de mayo de 2019 (BOC núm.115, de 18/06/2019), corresponde a la actual Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático y Transición Ecológica (en adelante, VLCC) realizar los trámites de inicio, ordenación e instrucción de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental de proyectos, en sus modalidades ordinaria y simplificada.
En cuanto a la propuesta, de acuerdo con lo previsto en el apartado b) del artículo 12 del Anexo del Decreto 13/2019, para los asuntos que deba tratar la citada Comisión, será formulada "Por la Viceconsejería a la que esté adscrito el Servicio competente en materia de declaraciones e informes de impacto ambiental de proyectos".

VI.- Con fecha 22 de julio de 2021, se dicta Resolución por la Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático y Transición Ecológica (BOC nº 158, de 02/08/2021), por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión Autonómica de Evaluación Ambiental, de 21 de julio de 2021, relativo a la delegación en la Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático y Transición Ecológica de diversas competencias que corresponden a dicha Comisión como Órgano Ambiental en materia de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, entre otras, según el apartado dispositivo Segundo de dicha Resolución, la competencia para *"1. Realizar el trámite facultativo de consultas previas para la determinación del alcance y contenido del estudio de impacto ambiental"*; *"2. Realizar el inicio, ordenación e instrucción de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental de proyectos, en sus modalidades ordinaria y simplificada."*; y *"8. Tramitar y resolver los expedientes de evaluación de impacto ambiental, en sus modalidades ordinaria y simplificada, de proyectos sometidos a declaración responsable o comunicación previa."*. Entendiéndose en la actualidad, por lo demás, que las referencias a la Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático y Transición Ecológica deben ser atribuidas a la Viceconsejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Energía, en virtud de lo dispuesto en la Disposición adicional primera del Decreto 123/2023, de 17 de julio, por el que se determina la estructura orgánica y las sedes de las Consejerías del Gobierno de Canarias (BOC nº 140, DE 18/0/2023), en relación con lo dispuesto en los artículos 11 y la Disposición adicional cuarta del Decreto 41/2023, de 14 de julio, del Presidente, por el que se determinan las competencias de la Presidencia y Vicepresidencia, así como el número, denominación, competencias y orden de precedencias de las Consejerías (BOC nº 138, de 15/07/2023).

VII.- La UAP Programa de Evaluación Ambiental de Proyectos, creada mediante la Orden conjunta de 12 de agosto de 2021, de las Consejerías de Administraciones Públicas, Justicia y Seguridad y de Hacienda, Presupuestos y Asuntos Europeos, asume las competencias del Servicio de Impacto Ambiental, de la Dirección General de Lucha contra el Cambio Climático y Medio Ambiente que depende a su vez de la Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático y Transición Ecológica, en cuanto a la evaluación de proyectos financiados con cargo a fondos "Next Generation EU". Estando el proyecto objeto de evaluación financiado con dichos fondos, es necesario elevar a la Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático y Transición Ecológica la propuesta citada en el apartado b) del artículo 12 del Anexo del Decreto 13/2019, desde UAP, para que sea asumida por ese Centro Directivo y remitida a la Comisión de Evaluación Ambiental.

VIII.- La Ley 4/2021, de 2 de agosto para la agilización administrativa y la planificación, gestión y control de los fondos procedentes del instrumento europeo de recuperación «Next Generation EU», en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias, establece en su artículo 28 que *"los procedimientos administrativos, de gestión presupuestaria, de subvenciones y ayudas, encargos a medios propios personificados y demás expedientes de gastos, salvo los contratos públicos, que se tramiten para la*

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03090340 7e918d010d10K

gestión, seguimiento y control de los fondos procedentes del instrumento europeo de recuperación «Next Generation EU» se tramitarán por urgencia y se despacharán con carácter preferente. La tramitación por urgencia prevista en este apartado determinará en exclusiva la reducción a la mitad de los plazos internos para la emisión de informes y dictámenes que sean preceptivos, sin que afecte a los plazos de convocatoria pública, plazos referidos a la presentación de solicitudes y recursos, subsanación de requerimientos o cualesquiera otros plazos que limiten los derechos de terceros o que no puedan reducirse por aplicación de la normativa básica y sin perjuicio de los plazos específicos previstos en esta norma."

En su virtud, la Comisión Autonómica de Evaluación Ambiental acordó:

PRIMERO.- Formular el informe de impacto ambiental del proyecto denominado "PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS (RESH2PORT)", promovido por Megaturbinas Arinaga S.A. (MTA), en el término municipal de Las Palmas de Gran Canaria, isla de Gran Canaria, resolviendo que **el proyecto no tiene efectos adversos** significativos **sobre el medio ambiente y,** de acuerdo con los criterios del anexo III, de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, **que el proyecto no debe someterse a declaración de impacto ambiental ordinaria** todo ello, en virtud del artículo 47.2 de la referida Ley.

SEGUNDO.- INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

El objeto del presente informe es analizar la documentación presentada de acuerdo al procedimiento de evaluación ambiental simplificada establecido en la Sección 2ª "Evaluación de impacto ambiental simplificada" de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental; del proyecto "Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas (RESH2PORT)" cuyo promotor es Consorcio MEGATURBINAS Arinaga, S.A. (Autoridad Portuaria de Las Palmas (APLP), Cabildo Insular de Gran Canaria y Gobierno de Canarias a través del ITC).

ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PROYECTO

Por actividades declaradas en la documentación presentada y, según el artículo 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, "Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental", en su apartado 2.a, el ámbito de aplicación de evaluación ambiental para las diferentes acciones a llevar a cabo en las actuaciones que componen el proyecto son:

1. La producción de H_2 se encuentra recogida en el anexo II, Grupo 6. Industria química, petroquímica, textil y papelera. i) Instalaciones industriales para la producción de hidrógeno electrolítico, fotoelectrolítico o fotocatalítico a partir de fuentes renovables.
2. la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar se encuentra recogida en el anexo II, Grupo 4. Industria energética. j) Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar no incluidas en el anexo I, ni instaladas sobre cubiertas o tejados de edificios, así como, las que ocupen una superficie inferior a 5 ha salvo que cumplan los criterios generales 1 o 2.
3. la acumulación de energía en instalación de Batería con sistema de hibridación a producción fotovoltaica se encuentra recogida en el anexo II, Grupo 4. Industria energética. n) Almacenamiento energético stand-alone a través de baterías electroquímicas o con cualquier tecnología de carácter hibridación con instalaciones de energía eléctrica.

Por todo lo anterior, el proyecto, "RESH2PORT. Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas" serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03093407e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se describe como una planta de producción de hidrógeno para uso en vehículos de transporte público, con sistema de abastecimiento de energía renovable (fotovoltaica y batería), cuenta con una instalación de electrolizador de 250kW con sistema de producción de hidrógeno que tendrá capacidad para producir 40 tH2/año, operando al 90% de su capacidad (suficiente para abastecer de hidrógeno verde a una flota de 5-6 guaguas). La energía se obtendrá de fuente renovable propia, ya que se acoplará a planta fotovoltaica de 500kWp y además se incluirá al sistema una batería de 200kW / 900kWh.

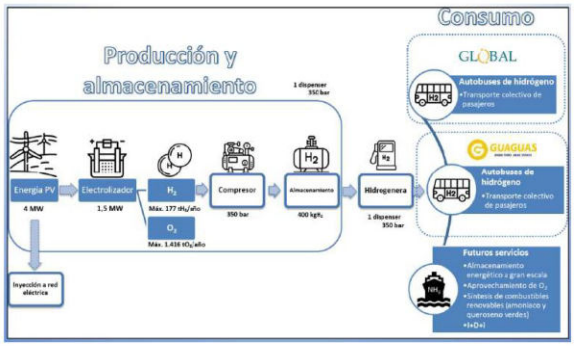


Figura 3: Esquema general del proyecto

UBICACIÓN DEL PROYECTO

La zona de actuación está ubicada en la zona portuaria y de servicios del Puerto de la Luz y de Las Palmas. Gran Canaria.

En el DA describe "*la topografía del terreno en dos bermas con marcados desniveles, lo que lo hace propicio para la ejecución del proyecto propuesto. La planta fotovoltaica se instalaría en el Talud conocido como ORYX, terreno altamente antropizado ubicado en terrenos del puerto y colindante con la zona militar lo que inviabiliza la instalación de otro tipo de edificios en proximidad".*

Ilustración 1 Ubicación de la instalación RESH2PORT. Puerto de Las Palmas

Ubicación ámbito de actuación, talud. Fuente: Documentación técnica presentada.

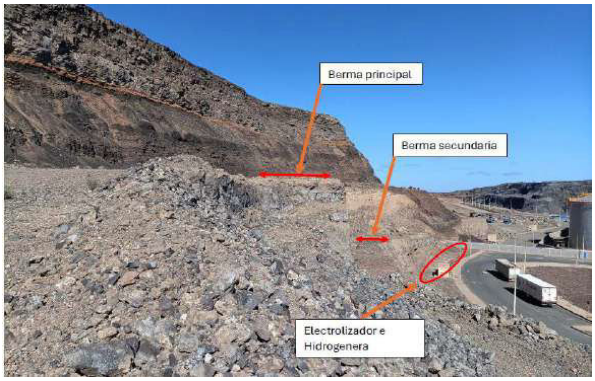
En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03090340 7e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Ubicación ámbito de actuación (polígono en rojo). Fuente: Documentación técnica presentada.

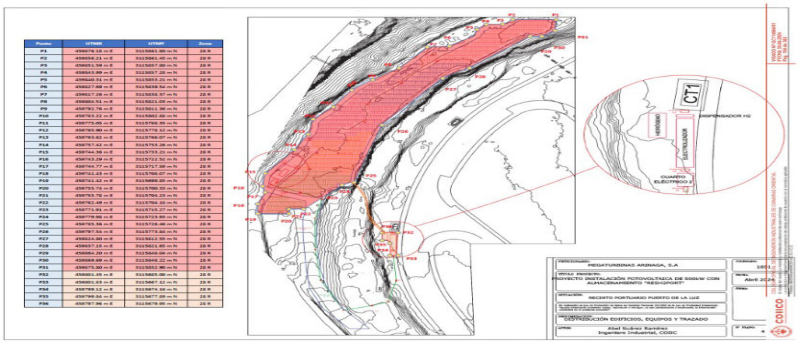
Ubicación ámbito de actuación (polígono en rojo). Fuente: Documentación técnica presentada.



Ubicación ámbito de actuación, talud. Fuente: Documentación técnica presentada.

UBICACIÓN ESPECÍFICA DE LAS ACTUACIONES EN LA PARCELA:

Dentro de la parcela, las actuaciones se ubicarán en 3 niveles de altura: el talud superior se ubican, además de placas fotovoltaicas, un cuarto eléctrico y las baterías acumuladoras; en el talud inferior (nivel intermedio de altura) únicamente se instalan placas fotovoltaicas, y en nivel inferior, a nivel de carretera de acceso: el módulo con el electrolizador y el almacenamiento del hidrógeno producido, así como un cuarto eléctrico y la hidrogenera o punto de dispensación del hidrógeno.

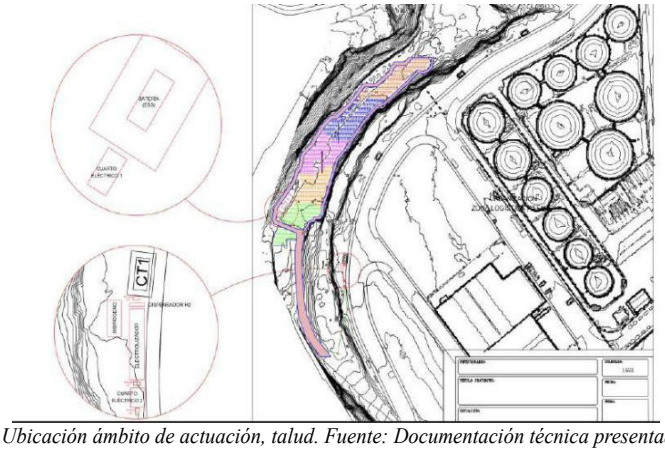


Ubicación específica de las actuaciones en la parcela. Fuente: Documentación técnica presentada.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03093407e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp



Ubicación ámbito de actuación, talud. Fuente: Documentación técnica presentada.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LAS ACTUACIONES

1. Planta de producción de H_2.
   - solución contenerizada de producción de hidrógeno a 350 bar sino incluso una sala de baja tensión donde se alojarían los inversores de la planta fotovoltaica, los inversores de la batería, las propias baterías y los cuadros generales de la instalación tanto de consumo como de generación fotovoltaica.
   - La solución inicialmente propuesta es la adquisición de un sistema de la marca GreenHydrogen HyProvide Serie A60, toda opción se instalará en contenedores de 40 pies, donde no sólo se integra el propio electrolizador sino también su compresor.
   -

Figura 4: Imagen del sistema GreenHydrogen HyProvide Serie A90

Sistema contenerizado de la marca GreenHydrogen HyProvide Serie A60.
Fuente: Documentación técnica presentada.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03093407e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Ilustración 7 Stacks integrados en el electrolizador

Detalle imagen electrolizador. Fuente: Documentación técnica presentada.

- El conjunto estará compuesto por estas unidades modulares contenerizadas tomando suministro de agua y energía eléctrica y generando hidrógeno verde a 350 bares. En lo relativo a las obras civiles, se requerirá de movimientos de tierra y la instalación de una losa de cimentación. Los componentes individuales del sistema de producción de hidrógeno verde serían:
  - Aljibe de 10+12m3 (electrólisis y sistema contraincendios).
    - El agua llegará al aljibe mediante una tubería de ¾ de pulgada, teniendo que vencer una pérdida de carga de 2,24 m.c.a. La cantidad de agua requerida será de 60 litros/hora. El vertido del agua rechazada sera insignificante calculándose aproximadamente sobre un 4%.
  - Desmineralizador de agua. Estas unidades de desmineralización vienen incluidas en el propio sistema contenerizado
  - Tanque de solución alcalina
  - Electrolizador de 250kW
  - Sistema de aire comprimido y generador de nitrógeno
  - Purificador
  - Pulmón de baja presión (10-30 bares).
  - Sistema de compresión 10/30 – 350 bares
  - Sistema de almacenamiento de hidrógeno
    - Los cilindros que albergarán el hidrógeno gaseoso a 350 bares de presión tendrán una capacidad de 60 kgH2 a 350 bares, con una consecución de 3 bloques de 20 kgH2.
  - Dispensador de hidrógeno
    - La unidad de dispensación de hidrógeno se integra en un bastidor acoplado al contenedor, siendo sus medidas de 0.3 metros por 2 metros de alto. Además, debe conectarse a la red eléctrica a 400 V, en tres fases, con un consumo máximo de 100 kW.

2. Placas fotovoltaicas.
   - El objeto del proyecto de la instalación fotovoltaica es diseñar una sistema de 500kW, asociada a un sistema de almacenamiento de 936kWh, con el propósito de alimentar un electrolizador de 250 kW, destinado a la producción de hidrógeno que se usará para abastecer a autobuses.
   - Sobre esta parcela se ha diseñado una instalación fotovoltaica compuesta por 820 módulos de 610 W y 5 inversores de 100 kW.
   - Se usará como estructura, bases de hormigón cuya función será la de dar soporte, fijación e inclinación adecuada a los módulos al mismo tiempo que servir de lastre.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03090340 7e918d010d10K

3. Batería de almacenamiento en sistema de hibridación con planta fotovoltaica
   - Batería de almacenamiento de 200kW / 900kWh.
   - La planta fotovoltaica, permitirá operar el electrolizador a potencia nominal durante las horas solares, mientras que el excedente de energía generado en el campo fotovoltaico será almacenado a través del sistema de acumulación para su posterior uso una vez no dispongamos de radiación solar suficiente. De esta forma se asegura una producción de hidrógeno 100%.
   - Para una mejor descripción de la solución adoptada, se dividen los componentes en tres grupos:
     1) Generador Fotovoltaico: Módulos e Inversores
     2) Sistema de Almacenamiento: Batería (ESS) y Unidad de control de las baterías (PCS)
     3) Sistema de Control inteligente: monitorización y sistema anti-vertido
   - Este sistema de almacenamiento se instala en un edificio prefabricado que estará ubicado en la misma parcela en la cual se instala el electrolizador y que, además, albergaría el cuadro de baja tensión de la planta.

4. Centro de almacenamiento y comercialización de H_2.
   - Con hidrogenera para proveer a empresas de guaguas, (municipales y Global)
   - Para el suministro a autobuses la presión de suministro sería a 350 bares por lo que no requeriría de la instalación de compresores de mayor tamaño
   - zona acondicionada donde sería posible la entrada de autobuses para la carga de hidrógeno (emplazamiento elegido por la Autoridad Portuaria de Las Palmas).

II. ANÁLISIS TÉCNICO

1. Características del proyecto

a) Las dimensiones y el diseño del conjunto del proyecto.

En el DA se describe el proyecto "PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS" como una planta de producción de hidrógeno para uso en vehículos de transporte público, con sistema de abastecimiento de producción propia a través de de energía renovable, producción fotovoltaica y sistema hibridado con acumulación de energía en baterías.
La producción de hidrógeno cuenta con una instalación de electrolizador de 250kW con sistema de producción de hidrógeno que tendrá capacidad para producir 40 tH2/año, operando al 90% de su capacidad (suficiente para abastecer de hidrógeno verde a una flota de 5-6 guaguas). La energía se obtendrá de fuente renovable propia, ya que se acoplará a planta fotovoltaica de 500kWp y además se incluirá al sistema una batería de 200kW / 900kWh.
En la documentación presentada se aporta un análisis justificativo técnico completo para las diferentes actuaciones del proyecto, sin embargo, es de reseñar que en la documentación relativa a la memoria del proyecto, no se incluye información técnica sobre la actuación de producción de hidrógeno, sin que ello impida la labor de evaluación de impacto ambiental del proyecto. Tampoco se desarrolla este apartado en planos ni consta en el presupuesto. De hecho, la documentación técnica aportada se refiera a proyectos distintos:

- Proyecto de Ejecución: "Proyecto instalación fotovoltaica de 500kw con almacenamiento. RESH2PORT".
- Documento Ambiental: "Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas."

El proyecto supone una acción piloto que demuestra la viabilidad de que en Canarias una parte de la energía eléctrica producida por parques eólicos y plantas fotovoltaicas sea destinada a la producción de

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
u006754ad10a03090340 7e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

hidrógeno mediante el uso de electrolizadores, comprimiéndose a una presión de 350 bares y poniendo en marcha una red de hidrogeneras (número y tamaño dependiente de la demanda de hidrógeno) de tal forma que al menos se de suministro a vehículos de transporte pesado y colectivo en los grandes centros de consumo de las islas.

Es importante la distinción entre guaguas de Clase I y Clase II. Las guaguas de Clase I suelen ser de menor tamaño (sobre 64 plazas) y destinarse a movilidad en ciudades. Por el contrario, las guaguas de Clase II suelen ser ligeramente más grandes y están acondicionadas para el transporte interurbano. En general, los consumos suelen depender del tipo utilizado, por lo que sería coherente definir de antemano qué rutas van a ser usadas para este fin. Este análisis ya ha sido realizado por ambas empresas y, a priori, en una primera fase se usarían vehículos de Clase I para recorridos en ciudad, donde la flota es mucho mayor que la que flota máxima que se pretende descarbonizar con el presente proyecto.
Según el promotor, la actuación se podría focalizar de entrada en el transporte colectivo favoreciéndose de manera paralela la apuesta por una política de movilidad sostenible que permitiría reducir el consumo energético por pasajero y kilómetro recorrido en comparación con el uso del vehículo privado.

b) La acumulación con otros proyectos, existentes y/o aprobados.

La zona del ámbito de actuación del proyecto se corresponde con el área portuaria del Puerto de La Luz y Las Palmas, en la zona norte de la isla de Gran Canaria denominada “La Isleta”.
En el entorno del ámbito de actuación existen hasta un total de 24 instalaciones/proyectos (Figura 10) de forma disgregada que el Documento Ambiental ha tenido en cuenta para el estudio de
los posibles impactos sinérgicos y acumulativos, siendo la conclusión que todos ellos son poco o nada significativos. También se tienen en cuenta “elementos antrópicos” exteriores tales como núcleos poblacionales y otras actividades cercanas.

Instalaciones que rodean el ámbito de actuación.
Fuente: modificado IDECAN. Elaboración propia.

Las instalaciones que rodean el ámbito de actuación, y las distancias al mismo son las siguientes:

1. Oryx Iberia SAU (Planta química), 25 m
2. Rhenus Logistics (servicio de logística) 150 m
3. Talleres mecánicos. El Puerto SL 300 m
4. ERHARDT Ertransit Gran Canaria y Canarias, Centro Mundial de Exportación – Canarias Logística 300 m
5. Berlang forwarders, Centro comercial 350 m
6. Terminales Canarios SL. BP y Repsol 400 m

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03090340 7e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

7. S. Montajes (reparación de embarcaciones) y Ecansa Las Palmas (Servicio de gestión de residuos) 500 m
8. CETECIMA (Parque Tecnológico) y Consorcio de la zona Franca de Gran Canaria 500 m
9. Muelles, 700-1200 m
10. Hierros Comerciales 7 islas, CBL Logistica Las Palmas de Gran Canaria y 101 Racing (Taller de automóviles) 350 m
11. Ilubox Group (tienda de iluminación), Diexfe (fábrica de material eléctrico) 400 m
12. Recuperadora Guacimara (Chatarrería) 500 m
13. Transportes Benito 600 m
14. Grupo Disco Canarias (Suministros industriales), Pinturas Juno, Gimnasio, oficinas, mensajería, mayoristas, suministros y distribuidor de material eléctrico, talleres mecánicos… 500-700 m
15. Tiendas mayoristas, suministros de material, mensajerías, mayorista de carnes, taller mecánico,… 700-1000 m
16. Astican – Astilleros canarios. 1100 m
17. Ferreterías, talleres mecánicos, Punto limpio El Sebadal,… 800-1150 m
18. Tiendas iluminación y de baterías; fábrica de alimentos, reparación de electrodomésticos,… 1000-1500 m
19. Taller mecánico, mensajería, oficinas, Asepeyo (édico especialista) 1100-1400 m
20. Centro de formación profesional, Supermercado, Transportes Insular… 1200-1500 m
21. Campo de futbol 1500 m
22. Petrocan 1800 m
23. Talleres, desguaces El Sebadal… 1500-1700 m
24. Núcleo urbano, a partir de los 1700 m

En el análisis realizado en la documentación presentada no se detectan interacciones con otras actividades o industrias de la zona.

INSTALACIONES INDUSTRIALES PUERTO DE LAS PALMAS

ELEMENTO	IMPACTO	ACCIONES		
		FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE FUNCIONAMIENTO	FASE DE DESMANTELAMIENTO
Instalaciones industriales Puerto de La Luz	Molestias por ruido, partículas en suspensión	No se generan	No se generan	No se generan

Tabla identificación acciones del proyecto e impactos sobre instalaciones industriales.
Fuente: Documento ambiental.

c) La utilización de recursos naturales, en particular la tierra, el suelo, el agua y la biodiversidad.

El proyecto se basa en el uso de la luz solar como recurso para la fabricación de hidrógeno verde. Utiliza la energía fotovoltaica y su acumulación en baterías para la puesta en marcha de la actuación de producción de hidrógeno mediante hidrólisis de agua.

El proyecto se ubica en una zona donde se podrán utilizar 2 taludes de existencia previa, para la colocación de las placas solares, de modo que logran realizar la menor retirada, movimiento y alteración del suelo posible. Esto además optimiza el uso del suelo y limita las agresiones por acción de retirada de la vegetación vulnerable que se pudiera encontrar en otras partes de la parcela durante la fase de obra.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03093407e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Con respecto al agua, provendrá de la red propia de abasto de la zona. En las instalaciones se creará un aljibe que requerirá de movimiento de tierras y adecuación de espacios, pero que permitirá disponer de un almacenamiento de agua de 22m^3 que no dependa directamente de la disponibilidad del abasto de la zona y a la vez constituir el depósito de agua contra incendios. Será necesaria una unidad de desmineralización del agua para su uso en el electrolizador de producción de hidrógeno. La cantidad de agua requerida será de 60L/hora. El vertido del agua rechazada es mínimo, un 4%, y su rechazo se incorporará a la red de saneamiento.

Se hace aprovechamiento del sobrante en servicios de saneamiento y prevención en las instalaciones. Esto indica un buen uso del recurso agua ya que tiene en cuenta el impacto de detraer el agua pública de abasto, que es un recurso escaso.

d) La generación de residuos.

En cuanto a residuos. Se realiza un adecuado análisis de producción de residuos (página 72. DA) que aunque no incluye cuantificación de los mismos, estiman en bajo volumen debido a la propia naturaleza de las actuaciones del proyecto. La información aportada en la documentación presentada permite una evaluación de efectos significativos, por la cual se estiman despreciables potenciales impactos al medio. Es de reseñar sin embargo que no se define gestión de baterías como residuos en la fase de desmantelamiento del proyecto. Esto debe ser añadido a la previsión por parte de un gestor externo.
No se prevé que la actividad, ni en su fase de construcción, fase de explotación o fase de cese genere volúmenes de residuos significativos, ni que estos sean de importancia tal, que supongan impacto significativo alguno. A pesar de ello, el DA establece medidas de gestión para los residuos descritos. (página 78 del DA)

Generación de residuos:	
Residuos de construcción y demolición (RCD):	
Derivados a planta de reciclaje RCD	POCO SIGNIFICATIVO (+)
Residuos sólidos urbanos (RSU): (De personal de la obra)	
Se destinan a complejo ambiental	POCO SIGNIFICATIVO
Residuos Potencialmente peligrosos (RP): (De limpiezas de posibles fugas o derrames)	
Se gestionan por gestor autorizado	POCO SIGNIFICATIVO (-)
Residuos líquidos: Posibles fugas de líquidos de maquinarias. Limpiezas varias	
Se gestionan por gestor autorizado.	POCO SIGNIFICATIVO (-)
Saneamiento: De servicios higiénicos para personal de obra	
Se gestionan por gestor autorizado	NADA SIGNIFICATIVO

Detalle análisis de emisión de residuos. Fuente: documento ambiental

De esta forma, los residuos previstos son: en las fases de construcción y desmantelamiento: residuos de construcción y demolición, residuos tóxicos o peligrosos, residuos sólidos urbanos, vertidos de aguas residuales y emisiones de gases contaminantes provenientes de los motores de combustión de la maquinaria; en fase de funcionamiento: oxígeno y aire como subproductos.

Las medidas de gestión, previstas en el DA, incluyen la derivación a planta de reciclaje y la gestión por gestor autorizado, entre otros (páginas 72 y 137 del DA)

e) La contaminación y otras perturbaciones.

En cuanto a las contaminaciones y perturbaciones provocadas por el proyecto, ya sean los causantes: agentes físicos, químicos o biológicos, se estudia su acción en el medio natural hasta la detección de efectos, como el uso de recursos, la generación de ruido, las emisiones de gases contaminantes, la producción de residuos, etc.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03090340 7e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En cuanto a emisiones. Se realiza un adecuado análisis de emisiones a la atmósfera (página 70. DA) que permite una evaluación de efectos significativos, por la cual se estiman despreciables potenciales impactos al medio.

En particular, en cuanto a las emisiones de ruido, que en la documentación presentada se realiza una descripción y justificación de las emisiones producidas en fase de obra (pág 71. DA) incluyendo los niveles de intensidad de la maquinaria y las distancias de alcance. Del mismo modo se analiza el incremento de la contaminación acústica en base a perímetros de distancia desde el ámbito de actuación, incluye con detalle la afección a poblaciones cercanas (pág 85. DA).

El proyecto no plantea un alumbrado exterior, dado que la zona inferior de las instalaciones ya cuenta con este servicio existente en la urbanización de el Puerto de La Luz, y la instalación fotovoltaica no lo requiere.

En cuanto al Cambio Climático. Se realiza un adecuado análisis de efectos sinérgicos sobre la mitigación al cambio climático. Por un lado se realiza análisis de la reducción de GEI derivado de las actuaciones del presente proyecto, y por otro se analizan las emisiones producidas (página 87. Documento ambiental).
La información aportada en la documentación presentada, relativa al efecto de las actuaciones que se van a llevar a cabo sobre los parámetros de descarbonización en el territorio, permiten una evaluación de efectos significativos que se estima suponen en forma global un impacto positivo muy significativo

> *"Los efectos sinérgicos que generaría el proyecto sobre la calidad atmosférica y el cambio climático se con su aporte a la descarbonización de la economía canaria en combinación con otras fuentes renovables implantadas en el territorio." (Fuente: DA, página 122)*

Por todo lo anterior, se puede afirmar decir que no se genera contaminación significativa y que de hecho, repercute de forma global positiva al medio natural, ya que en su naturaleza el proyecto busca un modo de no generar contaminación a través de la producción de hidrógeno verde. Utilizando energías renovables se generará H2 y amoniaco verde. Estos al ser utilizados como combustibles no generan gases de efecto invernadero y por ello reducen la huella de carbono.

Bajo la perspectiva socioeconómica, se contribuirá y beneficiará al desarrollo de Canarias respecto a la independencia energética y potenciación de su economía desde diferentes aspectos: reducción de la contaminación, mejora de la seguridad, aumento de la capacidad de respuesta frente a la demanda.

Es necesario además enfatizar en el análisis conyuntural y ambiental del proyecto , como herramienta necesaria para desplazar a otros combustibles en relación al proceso descarbonización del sector transporte, ya que permitirá abordar y reducir las emisiones de gases efectos invernadero derivado del abastecimiento del consumo interno del transporte de pasajeros (guaguas) en los vehículos en los que se involucra el proyecto.

f) Los riesgos de accidentes graves y/o catástrofes relevantes para el proyecto en cuestión, incluidos los provocados por el cambio climático, de conformidad con los conocimientos científicos.

Identificados y analizados los riesgos que afectan al proyecto, debido al tamaño de la actividad, la ubicación de las instalaciones en zona portuaria e industrial y la existencia de accidentes topográficos como son los taludes en los que se instalan las actuaciones, que pudieran potenciar el daño, se evalúan y clasifican con posibilidad de accidentes o catástrofes de poca o ninguna significación.

Se ha tomado en especial consideración para el estudio de la vulnerabilidad del proyecto su exposición y resiliencia ante accidentes graves o catástrofes, así como, las implicaciones en la probabilidad de

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03093407e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

potenciales efectos adversos significativos para el medio ambiente. Las bajas cantidades de material peligroso, la distancia con otros elementos vulnerables o poblaciones y la magnitud del proyecto, hacen que el peligro potencial frente al riesgo de catástrofes y/o accidentes sea bajo para las poblaciones cercanas y los valores naturales protegidos próximos. No obstante, se plantean medidas al respecto en el DA.

En particular, respecto a la adaptación al Cambio climático, la documentación presentada recoge un análisis de Vulnerabilidad frente a fenómenos meteorológicos adversos (página 132. DA) En el que se estudian los escenarios de tendencias *"en función de los estudios existentes sobre cambio climático, como son la Guía de escenarios regionalizados de cambio climático sobre España a partir de los resultados del IPCC-AR4 (Aemet, 2014); Evaluación del calentamiento global en Tenerife y Catálogo de mapas climáticos de Gran Canaria y Tenerife (Proyecto Climaimpacto); y el Plan de Adaptación de Canarias al cambio Climático (...)"(Fuente: Documento ambiental)*

g) Los riesgos para la salud humana (por ejemplo debido a la contaminación del agua, del aire, o la contaminación electromagnética).

En cuanto a la afección específica para la salud humana, consta en el documento ambiental en su página 130, todo lo necesario para poder ser evaluados en el ámbito de los intereses y competencias de la Salud Pública.

Producto	Riesgos para la salud	Riesgos para la seguridad	Riesgos para el medio ambiente
Nitrógeno	Si se acumula en lugares sin buena ventilación, puede reducir el oxígeno del aire y crear una atmósfera con poco oxígeno	Ninguno	Ninguno
Hidrógeno	Ninguno	Puede provocar explosiones al entrar en contacto con el aire	Ninguno

Detalle análisis de emisiones de gases. Riesgos para la Salud humana. Fuente Documento ambiental.

En cuanto a los accidentes graves que puede ocasionar el proyecto se identifica como factor de riesgo (páginas 124-126 del documento ambiental) la producción y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. La capacidad de almacenamiento de hidrógeno no supera las cantidades umbral establecidas para requisitos de nivel inferior. Por lo tanto, se considera que el proyecto objeto de estudio no es capaz de generar accidentes graves.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES			
Riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Origen	Análisis
Accidente radiológico	NO	Externo	En el entorno de la parcela donde se situará la instalación no se ubican instalaciones de riesgo radiológico, ni se ve afectado por las zonas de intervención definidas.
Accidente aeronáutico	NO	Externo	La parcela de instalación RESH2PORT se encuentra fuera de las zonas de influencia A y E definidas en el Plan Especial de protección civil ante emergencias aeronáuticas de aviación civil del Aeropuerto de Gran Canaria.
Accidente en instalaciones de explosivos	NO	Externo	La Parcela del RESH2PORT se encuentra alejada de cualquier instalación de explosivos y de sus zonas de intervención definidas.
Accidente de sustancias peligrosas	Baja	Externo	La Parcela del RESH2PORT se encuentra próxima con instalaciones de riesgo superior (ORIX ENERGIES y Terminales Canarios), donde el escenario más probable definido es el incendio del cubeto de gasoil y el escenario más desfavorable es una explosión no confinada
Accidente en transporte de mercancías peligrosas	Baja	Externo	El área del proyecto se encuentra próxima de las rutas de transporte de mercancías peligrosas asociadas a las instalaciones de Riesgo Químico próximas
Riesgos tecnológicos del proyecto	NO	Interno	Los accidentes inherentes al proyecto en cualquiera de sus fases no son clasificables como accidentes graves.

Análisis de Vulnerabilidad y Riesgos. Fuente Documento ambiental

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03090340 7e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Se trata con la profundidad suficiente en el DA todos aquellos aspectos relativos a la salud humana de las poblaciones en el ámbito de afección, para las 3 fases del proyecto (obra, funcionamiento y desmantelamiento), pudiendo concluir motivadamente que la afección sobre la salud de personas es poco o nada significativa para un escenario planteado a presente y a futuro.

2. Ubicación del proyecto.

a) El uso presente y aprobado del suelo.

El proyecto se ubicará en la zona portuaria del Puerto de La Luz y Las Palmas, en la zona norte de la isla de Gran Canaria, en un área denominada "La Isleta". El proyecto se ubica en la zona portuaria del puerto de La Luz y Las Palmas. La autoridad portuaria es miembro del consorcio Megaturbinas SA, promotor del proyecto, lo que es oportuno y da un razonamiento a la elección de la ubicación.

En el documento ambiental se incluye el análisis de la clasificación del terreno a utilizar, según la Autoridad Portuaria: "uso complementario", proyecto Modificación de la delimitación y usos portuarios (DEUP) en el Puerto de Las Palmas. Sin embargo, De todos los planos analizados, recogidos en la documentación presentada no se aporta el que indica que se está en una Zona Periférica de Protección del Paisaje Protegido de La Isleta, una información relevante en la medida que en la ZPP existen establecidos por Ley dos sectores diferenciados y directrices de actuación para los mismos.

b) La abundancia relativa, la disponibilidad, la calidad y la capacidad generativa de los recursos naturales de la zona y su subsuelo (incluidos el suelo, la tierra, el agua y la biodiversidad).

El proyecto se ubica en la zona portuaria del puerto de La Luz y Las Palmas. La autoridad portuaria es miembro del consorcio Megaturbinas SA, promotor del proyecto, lo que es oportuno y da un razonamiento a la elección de la ubicación. En la zona de actuación además se podrán utilizar 2 taludes de existencia previa, para la colocación de las placas solares, de modo que se logra realizar la menor retirada, movimiento y alteración del suelo y la geomorfología posible. Esto además optimiza el uso del suelo y limita las agresiones por acción de retirada de la vegetación vulnerable que se pudiera encontrar en otras partes de la parcela durante la fase de obra.

El suelo de la parcela donde se va a llevar a cabo el proyecto forma parte de un conglomerado de instalaciones del área portuaria. Ya existen, además, en los alrededores del ámbito de actuación, elementos como edificaciones, depósitos, conducciones, asfaltados y otros elementos de naturaleza industrial o propios de un área portuaria, tal y como se ha analizado en un apartado anterior.

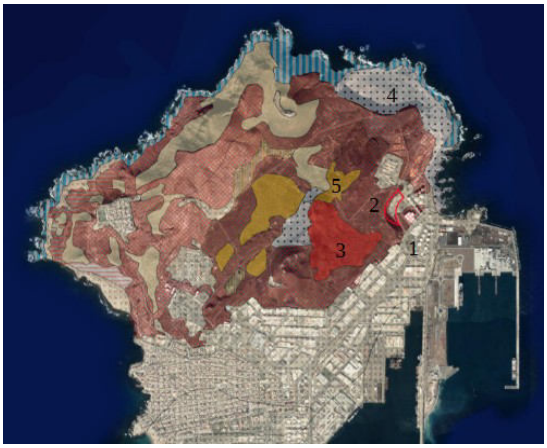
Por todo ello, se considera adecuada la ubicación y esto hizo que durante el estudio de las alternativas del proyecto no se utilizaran otras ubicaciones. La alternativa elegida para ubicación, se analiza y justifica en el documento ambiental de forma suficiente (pág 41 del DA).

En cuanto a la biodiversidad. Para la vegetación presente en el ámbito de afección, según la información recogida en el BDBC, Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias para el interior del área marcada como zona de actuación, se considera una escasa presencia de vegetación, probablemente asociado a que es una zona industrial, y el suelo está altamente antropizado. Así se recoge en el análisis del medio incluido hecho en el DA.
En el mapa de vegetación abierto a consultas en IDECAN, el área de actuación del proyecto se solapa con áreas catalogadas como urbanas, rurales, industriales u otras áreas antrópicas de escasa vegetación vascular (ver zona 1 de la figura 16); comunidad nitrófila frutescente, aulagares (zona 2), Tabaibal-cardonal (zona 3), cardonal (zona 5) y vegetación escasa o nula (zona 4).

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

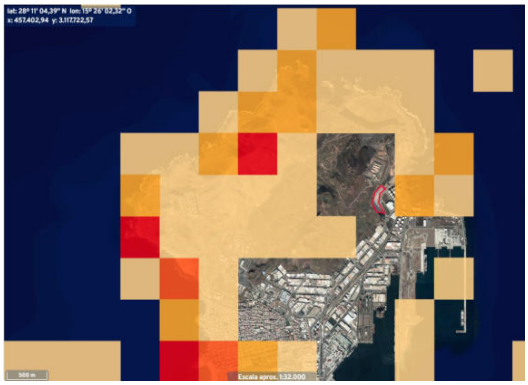
Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
u006754ad10a03093407e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp



Mapa de la vegetación. Polígono en línea roja, ámbito de actuación.
Fuente: Elaboración propia. IDECAN

En cuanto a los valores de Biodiversidad protegida y catalogada en el BDBC, Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias, en el DA se recoge que para el espacio correspondiente al ámbito de actuación, no se encuentran catalogadas en el BDBC especies protegidas. Sin embargo, en los alrededores si, y debido a su naturaleza móvil, deben ser tenidas en cuenta ciertas especies por su especial vulnerabilidad.



Cuadrículas de catalogación de especies protegidas, área en rojo: ámbito de actuación.
Elaboración propia. Fuente IDECAN

Se estima oportuno destacar que en las proximidades se encuentran especies de fauna que están en el catálogo de especies protegidas y que se deben tener en consideración, sobre todo aquellas catalogadas como “en peligro de extinción”. Estas especies a considerar y su protección son:

Nombre científico	Nombre común	Catalogación	Protección	Endémica
Calonectris borealis	Pardela cenicienta atlántica	Catálogo Español de Especies Amenazadas	Régimen de protección especial	No
Puffinus assimilis baroli	Pardela chica	Catálogo Español de Especies Protegidas	Vulnerable	No

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03090340 7e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Falco peregrinus pelegrinoides	Halcón tagorote, halcón de berbería	Catálogo Canario y Español de Especies Protegidas	**Peligro de extinción**	No
Falco tinnunculus canariensis	Cernícalo común	Catálogo Español de Especies Protegidas	Régimen de protección especial	No
Theba grasseti	Caracol pintado de Gran Canaria	Catálogo Canario de Especies Protegidas	Vulnerable	Sí
Numenius phaeopus	Zarapito trinador	Catálogo Español de Especies Protegidas	Régimen de protección especial	No
Actitis hypoleucos	Andarríos chico	Catálogo Español de Especies Protegidas	Régimen de protección especial	No
Charadrius dubius	Chorlitejo chico	Catálogo Español de Especies Protegidas	Régimen de protección especial	No
Charadrius hiaticula	Chorlitejo grande	Catálogo Español de Especies Protegidas	Régimen de protección especial	No
Egretta garzetta	Garceta común	Catálogo Español de Especies Protegidas	Régimen de protección especial	No
Hemicycla saulcyi saulcyi	Chuchanga ocre de La Isleta	Catálogo Canario de Especies Protegidas	Interés para los ecosistemas	Sí
Napaeus isletae	Chuchanguita de La Isleta	Catálogo Canario de Especies Protegidas	Interés para los ecosistemas	Sí
Arenaria interpres	Vuelvepiedras común	Catálogo Español de Especies Protegidas	Régimen de protección especial	No
Erithacus rubecula rubecula	Petirrojo común	Catálogo Español de Especies Protegidas	Régimen de protección especial	No
Sterna hirundo	Charrán común	Catálogo Español de Especies Protegidas	Régimen de protección especial	No

Es necesario tener una atención especial en la fase de obra a la aparición de individuos de ciertas especies de invertebrados protegidos como son el caracol pintado de Gran Canaria, (*Theba grasseti*), la chuchanga ocre de La Isleta (*Hemicycla saulcyi saulcyi*) o la chuchanguita de La Isleta (*Napaeus isletae*). No está incluido en las medidas correctoras, en caso de aparición de algún ejemplar de estas especies, se hace necesaria su datación por un técnico experto. De la misma forma, en el caso de los reptiles, ya que en los alrededores del área de actuación, está presente el lagarto gigante de Gran Canaria, por lo que necesita una atención especial por la delicada situación de sus poblaciones.

Los suelos de la parcela están antropizados, en ellos se asientan ejemplares de especies exóticas invasoras, típica de solares, como pueden ser el tabaco moruno (*Nicotiana glauca*), por lo que se adoptarán aquellas medidas necesarias para prevenir la introducción y evitar la propagación de las mismas.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03090340 7e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Zona antropizada. Fuente: Elaboración propia en la visita de los técnicos de la unidad.

En cuanto a los depósitos calcáreos y huellas edáficas de fósiles marinos, encontrados en la zona de actuación, una vez vistos en visita de fecha 30/08/2024 se evidencia que estos depósitos se asocian a la composición de la franja edáfica por las características propias de la época de formación y sedimentación de la misma. Además es de reseñar que estos depósitos no son exclusivos del espacio particular del ámbito de actuación, se extienden por toda la franja de suelo y subsuelo contemporáneo en áreas colindantes de la isla.

Por todo lo anterior, a este respecto este órgano ambiental estima que no existe efecto significativo sobre un valor natural y así se pronuncia también en su informe, el Servicio de Patrimonio Histórico de la Consejería de Presidencia y Movilidad Sostenible del Cabildo de Gran Canaria, solicitado en fecha de 12 de julio de 2024, que indica que no se prevé impacto en el patrimonio histórico insular. No obstante, se hace referencia a que se deberán respetar las disposiciones del artículo 94 de la Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias.

c) La capacidad de absorción del medio natural, con especial atención a las áreas protegidas

La zona de la isleta, al noreste de la isla de Gran Canaria donde está ubicado el proyecto es un área costera, donde el proyecto no afecta directamente a ningún asentamiento poblacional ni vías de comunicación y servicios. El ámbito de actuación se localiza dentro el área portuaria, zona industrial, antropizada. No afecta a humedales, zonas ribereñas ni desembocadura de ríos o barrancos.

En cuanto a espacios protegidos. Tal y como se recoge en el inventario del medio realizado en la documentación presentada, el único espacio protegido incluido en Red natura 2000, en el entorno del ámbito de actuación, es la Zona Especial de Conservación “35_GC. Área marina de la Isleta”. Es una ZEC marina, alejada del ámbito de afección del proyecto. La distancia al ámbito de actuación es de 1200 m., por lo que no se considera que haya afección alguna a los valores naturales protegidos.

Área en verde, ZEC 35_GC "Área marina de la Isleta. Polígono en rojo: área de actuación. Fuente: Elaboración propia. IDECAN.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03090340 7e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En el límite del perímetro oeste del ámbito de actuación del proyecto se encuentra el área de sensibilidad ecológica “Paisaje protegido de la Isleta” (C-22). En el DA se señala se caracteriza por su geografía volcánica que incluye llanuras, montañas, riscos, escarpes, playas, todos ellos elementos geológicos de gran valor. Es un área que combina la actividad humana con lo natural, ofreciendo una gran variedad de paisajes. Es un área de alta fragilidad que requiere una atención especial para garantizar su conservación.
Dada la inmediatez del Paisaje Protegido de la Isleta (C-22) respecto al ámbito de actuación, donde se instalarán la actuación de placas fotovoltaicas y ciertos módulos anexos, debe ser tenida en cuenta la posibilidad de efectos significativos sobre los valores protegidos en este espacio. Así lo recoge también en su informe de respuesta a consultas de fecha 05/09/2024, el Servicio Técnico de Planeamiento y Paisaje, de la Consejería de Política Territorial y Paisaje, del Cabildo Insular de Gran Canaria.
En el caso del presente proyecto, el elemento que por sus dimensiones y naturaleza tiene una mayor incidencia paisajística es la actuación de las placas fotovoltaicas, que generan un potencial impacto visual que podrá ser observado fácilmente.

Área en azul, Paisaje protegido de La Isleta c_22. Polígono en rojo: área de actuación. Fuente: Elaboración propia. IDECAN.

Paisajísticamente hablando y entendiendo que el entorno ha de considerarse como una zona de significativo valor por la presencia en el entorno de la bahía del Confital y de la alineación de volcanes recientes de La Isleta, no se prevé que se vaya a producir un impacto muy significativo teniendo en cuenta que la plataforma que va ser soporte de las instalaciones y edificaciones ya se encuentra construida por lo que en lo que respecta a la afección visual es mínima siempre que haya un tratamiento adecuado del terraplén situado a espaldas de las nuevas instalaciones.
En cuanto a Los hábitats naturales de interés comunitario presentes en el entorno de la zona de actuación, dentro del área denominada “la isleta”, según el mapa de hábitats naturales de interés comunitario abierto a consulta en IDECAN, se encuentra:

- 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos, “Tabaibal-Cardonal”, a 200 m, el la figura 15 marcado en rojizo.
- 1250 Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas, a 600 m, en la figura 15 marcado con azul.

Mapa de hábitat natural de interés comunitario. Fuente: Elaboración propia. IDECAN.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03093407e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Es de reseñar que el área de actuación se encuentra inmerso dentro de el área prioritaria de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies amenazadas de avifauna n.º 35 “La Isleta” que, aunque la aplicación de la ley a este área establece medidas para la protección de avifauna únicamente contra la colisión y electrocución en líneas eléctricas de alta tensión; sí es cierto que se deben tener en cuanta las diferentes aves protegidas que hay en la zona y el efecto atractor de las placas solares sobre potenciales impactos en estas.

Área en verde: Área prioritaria de aves. Fuente: Elaboración propia. IDECAN.

En cuanto a los potenciales impactos sobre la avifauna. En el ámbito de afección y según lo expuesto en apartados anteriores, se cataloga la presencia de especies que aves cuyas poblaciones de individuos, debido a su vulnerabilidad, deben ser tenidas en cuenta: el halcón tagorote (*Falco peregrinus pelegrinoides*) especie catalogada como “en peligro de extinción” y la pardela cenicienta (*Calonectris borealis*) catalogada como “en régimen de protección especial” . Se da la circunstancia además de que, en la zona se cataloga un área prioritaria de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies amenazadas de avifauna, que aunque está definida para la protección de las aves frente a riesgos derivados de tendidos eléctricos aéreos, orienta en la necesidad de protección a ciertas poblaciones de aves vulnerables, frente a los potenciales efectos de las actuaciones a llevar a acabo. Es el caso de la instalación de placas fotovoltaicas, que generan un efecto espejo que las aves confunden con agua, creando un foco atractor y potencial efecto significativo negativo debido al riesgo de muerte de individuos por colisión.

3. Características de potenciales impactos.

En función de todo lo descrito en los dos anteriores apartados, se consideran potenciales efectos significativos del proyecto: aquellos potenciales impactos negativos sobre las aves, sobre el paisaje provocados por la presencia de las placas fotovoltaicas e impactos derivados de los riesgos por accidente, y como potenciales impactos positivos es de reseñar aquellos relacionados
con el cambio climático.

a) La magnitud y el alcance espacial del impacto.

El impacto del proyecto sobre el cambio climático es positivo, global y muy significativo. Aunque es un proyecto de pruebas y bajo volumen de producción, éste se basa en la generación de energías limpias, y repercutirá de forma positiva en la economía sostenible de Canarias.

El impacto sobre las aves es local y poco significativo. La ausencia de luminaria en exteriores reduce la magnitud del potencial impacto, ya que el posible efecto tractor sobre las aves protegidas catalogadas en las proximidades de la zona de actuación (añadido a que en la propia zona de actuación no se encuentran aves protegidas catalogadas), reduce el riesgo al horario diurno, y las medidas correctoras definidas son

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
u006754ad10a03090340 7e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

adecuadas.

El impacto al paisaje, sobre todo aquel potencial sobre el Paisaje Protegido de La isleta, es local y poco significativo. Debido a que la gran cantidad de industria de la zona y el propio nivel de antropización del área portuaria donde se encuentra el ámbito de actuación absorben en gran medida el potencial impacto visual de las actuaciones. Sin embargo, en particular para la actuación de placas fotovoltaicas se observarán las medidas recogidas por el Servicio Técnico de Planeamiento y Paisaje, de la Consejería de Política Territorial y Paisaje, del Cabildo Insular de Gran Canaria, en su informe de respuesta a Consultas de fecha 05/09/2024.

El impacto asociado a la salud de las personas, en cuanto a riesgos por accidentes derivados de las diferentes actuaciones: producción de hidrógeno, baterías,etc, es local y poco significativo. El bajo volumen de sustancias químicas peligrosas y la distancia con respecto a los elementos vulnerables que pudieran ser afectados, como las poblaciones descritas anteriormente, hacen que sea de baja peligrosidad.

b) La naturaleza del impacto.

El impacto sobre el cambio climático es positivo en cuanto a aspectos de reducción de GEI y mitigación del mismo, porque su finalidad es demostrar la factibilidad técnica y aprovechamento en vehículos de transporte de personas, en la producción de combustibles alternativos, en consonancia con las tendencias en cuanto a políticas de sostenibilidad climática y plan de descarbonización.

Respecto a la avifauna, el impacto es negativo. Para evitar las colisiones contra las placas fotovoltaicas debido a su efecto tractor (efecto espejo, similitud con superficie de agua)se prevén medidas correctoras y un plan de vigilancia y control para comprobación de la eficacia.

El impacto sobre el paisaje es negativo. Las placas fotovoltaicas, por aspecto y por reflejo de la luz solar suponen un cambio en la percepción visual del paisaje. Hay cierta afección potencial al valor protegido "Paisaje Protegido de La Isleta".

El impacto sobre la salud de las personas es negativo. El proyecto incluye productos químicos capaces de dañar la salud de las personas sobre todo a nivel del sistema respiratorio.

c) El carácter transfronterizo del impacto.

Tanto en los potenciales impactos negativos sobre la avifauna, la salud de las personas, como sobre el paisaje, no inciden de forma transfronteriza por la escala local del proyecto.

Sin embargo, el potencial impacto positivo relacionado con la mitigación del cambio climático si tiene carácter transfronterizo por su natural asociación a la calidad del aire atmosférico.

d) La intensidad y complejidad del impacto.

Tanto en los impactos sobre las aves y sobre el paisaje, provocados por la presencia de las placas fotovoltaicas, son directos y tienen una incidencia inmediata en cuanto se instale la actuación del proyecto. Su presencia afecta al paisaje, suponen un cambio en la percepción visual del mismo por aspecto y por reflejo de la luz solar. Sin embargo es un impacto compatible en cuanto a que su recuperación es inmediata tras el desmantelamiento de las placas.

Los potenciales impactos sobre la salud de las personas son directos en cuanto a que eventos relativos a accidentes o catástrofes que afecten a las instalaciones de producción de hidrógeno, provocarán efectos negativos sobre la salud en los trabajadores y en aquellas poblaciones o núcleos que se vean afectados.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
u006754ad10a03093407e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Sin embargo es un impacto compatible en cuanto a que su recuperación es inmediata tras el desmantelamiento de las instalaciones.

Los impactos relacionados con el cambio climático son directos en cuanto a que afectan positivamente desde el momento en que se crea el proyecto que pretende demostrar la factibilidad técnica y aprovechamento en vehículos de transporte de personas, en la producción de combustibles alternativos, en consonancia con las tendencias en cuanto a políticas de sostenibilidad climática y plan de descarbonización.

e) La probabilidad del impacto.

La probabilidad del impacto sobre el cambio climático es alta. Ya que es la naturaleza intrínseca al proyecto, y se dará en cualquier caso, si el proyecto se lleva a cabo.

La probabilidad del impacto sobre la avifauna es baja debido a que en el área donde se va a llevar a cabo el proyecto y su territorio periférico inmediato, no hay especies protegidas. Se amplió el ámbito de afección en el análisis de potenciales impactos debido a la presencia del área prioritaria de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies amenazadas de avifauna n.º 35 “La Isleta”. Hay además ausencia de luminaria en exteriores y numerosos elementos industriales y propios de área portuaria, muy antropizada, que hacen cierto efecto barrera y reducen la presencia de avifauna en la zona.

La probabilidad del impacto sobre el paisaje es baja debido a que las actuaciones se encuentran en una parcela en desnivel, con 2 taludes, que reducen su visión desde la perspectiva visual del área catalogada como “Paisaje protegido de la isleta” y apenas añade modificaciones visuales al entorno del área portuaria, industrializada y altamente antropizada, cuyos elementos de alrededor son en ocasiones de mayor tamaño.

En cuanto al riesgo de accidentes que afecten a la Salud humana, la probabilidad del impacto es baja por las características del proyecto, su análisis de peligrosidad, recogida y descrito en apartados anteriores, y la distancia con los receptores del impacto.

f) El inicio previsto y la duración, frecuencia y reversibilidad del impacto.

Tanto los potenciales impactos sobre la avifauna como sobre el paisaje, provocados por la presencia de las placas fotovoltaicas, desaparecerán con el desmonte del proyecto. Son impactos continuos, de duración corta y reversibles.

Los impactos sobre la Salud humana derivados del riesgo de accidente del proyecto por la actuación de producción de hidrógeno, tiene igualmente una duración corta, son discontinuos y reversibles, ya que los riesgos aparecerían puntualmente en caso de accidente, y desaparecen en el momento de cese y desmantelamiento del mismo.

Los impactos relacionados con el cambio climático son continuos y de larga duración , en cuanto a la mitigación del mismo y reducción de emisiones GEI a la atmósfera. Permanecerán aun desmantelados el proyecto. Son además irreversibles.

g) La acumulación del impacto con los impactos de otros proyectos existentes y/o aprobados.

El impacto sobre el cambio climático es acumulativo con las políticas medioambientales y ecológicas asociadas a los planes de descarbonización de Canarias.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03090340 7e918d010d10K
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

h) La posibilidad de reducir el impacto de manera eficaz.

El impacto sobre el cambio climático no es necesario, ni interesante reducir este impacto. Es positivo que ocurra y que tenga lugar.
Reducir los impactos sobre la avifauna y sobre la salud humana, depende de la implantación efectiva de las medidas correctoras y que el plan de vigilancia y seguimiento cubra las necesidades previstas y sobrevenidas.

El impacto sobre el paisaje es poco significativo, desaparecerá en el momento de desmantelamiento. Sin embargo es necesario observar las medidas recogidas por el Servicio Técnico de Planeamiento y Paisaje, de la Consejería de Política Territorial y Paisaje, del Cabildo Insular de Gran Canaria, en su informe de respuesta a Consultas de fecha 05/09/2024.

III. CONCLUSIÓN

Tras analizar la documentación presentada, con apoyo de lo informado por las Administraciones Públicas en periodo de Consultas, la visita de campo realizada en fecha 30/08/2024 por técnicos de esta Unidad y, en base a lo expuesto en los apartados previos del presente informe, se concluye que:

1. El documento ambiental reúne las condiciones de calidad suficientes para llevar a cabo la evaluación ambiental del proyecto.
2. Según la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, el ámbito de aplicación del presente proyecto es la evaluación ambiental simplificada para las diferentes actuaciones que componen el proyecto, tal y como se ha analizado en la documentación presentada
3. Tal y como se ha analizado en apartados anteriores del presente informe, el proyecto "PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS" no cumple con los Criterios mencionados en el artículo 47.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (en adelante, Ley 21/2013), que determinan si un proyecto del anexo II debe someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria.
4. En todo caso se deberán tener en cuenta las medidas recogidas por el Servicio Técnico de Planeamiento y Paisaje, de la Consejería de Política Territorial y Paisaje, del Cabildo Insular de Gran Canaria, en su informe de respuesta a Consultas de fecha 05/09/2024,
5. De acuerdo con en artículo 47, ap.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental que el proyecto no tiene efectos adversos significativos sobre el medio ambiente.
6. En base a lo analizado en este informe, se recomienda de forma complementaria:
   - Incluir en caso de necesidad, de protocolos de retirada segura de especies exóticas invasoras en el ámbito de actuación detectadas de forma repentina
   - Incluir plan de gestión de las baterías como residuo, en fase de desmantelamiento
   - Implementar toda medida de ámbito sectorial recogida en la actual regulación
   - Incluir en caso de aparición de algún ejemplar de fauna protegida, su necesaria datación por un técnico experto.

TERCERO.- Incluir en el Anexo I la relación de informes recibidos de las administraciones y personas

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10a03090340 7e918d010d10K

consultadas, así como un resumen de los mismos.

CUARTO.- El presente Informe tiene naturaleza de informe preceptivo y determinante, advirtiéndose que la evaluación ambiental realizada no comprende los ámbitos de seguridad, salud y prevención de riesgos laborales, ni los derivados de la previsiones contempladas en la normativa y/o en la planificación de carácter territorial, urbanística, ambiental o sectorial que pudieran resultar de aplicación, que poseen regulación propia e instrumentos específicos y que, por tanto, quedan fuera del alcance de la evaluación de impacto ambiental de proyectos. Asimismo, se recuerda que la evaluación de impacto ambiental es independiente de la evaluación ambiental estratégica de planes y programas, en el sentido de que esta última no excluirá aquélla respecto de los proyectos que se requieran para su ejecución.

En consecuencia, la formulación del Informe no exime en ningún caso al promotor de la obligación de obtener todas la licencias, permisos, autorizaciones o cualesquiera otros títulos habilitantes que resulten legalmente exigibles.

QUINTO.- El presente informe de impacto ambiental no será objeto de recurso alguno sin perjuicio de los que, en su caso, procedan en vía administrativa o judicial frente al acto, en su caso, de autorización del proyecto; conforme a lo previsto en el artículo 47.5 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación de impacto ambiental.

SEXTO.- Notificar el presente acuerdo al Servicio de Establecimientos Industriales de la Dirección General de Industria de la Consejería de Economía, Comercio y Autónomos del Gobierno de Canarias, como Órgano sustantivo: a Megaturbinas Arinaga S.A. (MTA), como promotor; y al Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, como administración afectada.

SÉPTIMO.- Publicar el presente informe de impacto ambiental como anuncio en el Boletín Oficial de Canarias y en el sitio web de la Consejería de Transición Ecológica y Energía, teniendo la misma una vigencia de cuatro (4) años desde la fecha de su publicación.

EL SECRETARIO DE LA COMISIÓN AUTONÓMICA
DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Ariel Martín Martín

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:
ARIEL MARTÍN MARTÍN - J/SRV.APOYO C.O.T.M.A.C
Fecha: 25/09/2024 - 12:58:27
En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
RP001-000ogsXi2i93rcU6XtBqJxILA==
El presente documento ha sido descargado el 26/09/2024 - 16:36:53

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
u006754ad10c030bdb907e912f010d10N

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU · IDAE · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Islas Canarias

RESOLUCIÓN DEFINITIVA

Resolución de la Secretaria de Estado de Energía y Presidenta de E.P.E. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), M.P., por la que se aprueba la concesión de ayudas correspondientes a la "Primera Convocatoria de ayudas para instalaciones de generación eléctrica a partir de fuentes renovables en las Islas Canarias, en el marco del «Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea–NextGenerationEU", publicada mediante la "Resolución de 18 de mayo de 2023, del IDAE" (Extracto publicado en B.O.E. nº 128 del 30 de mayo de 2023), cuyas Bases Reguladoras fueron establecidas mediante la "Orden TED/448/2023, de 28 de abril de 2023, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (B.O.E. núm. 107, de 5 de mayo de 2023).

Primera convocatoria de ayudas para instalaciones de generación eléctrica a partir de fuentes renovables en las Islas Canarias, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU, publicada en la BDNS con identificador: 698838.

Fecha: *de firma electrónica*

ANTECEDENTES

1.- La Orden TED/448/2023, de 28 de abril, establece las BASES REGULADORAS para para el programa de concesión de ayudas para instalaciones de generación de energía eléctrica en las islas, en el marco del «Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea–NextGenerationEU», (en adelante, las Bases Reguladoras).

2.- Mediante Resolución de 18 de mayo de 2023, del Consejo de Administración del E.P.E. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), M.P., se establece la Primera Convocatoria de ayudas para instalaciones de generación eléctrica a partir de fuentes renovables en las Islas Canarias, en el marco del «Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU», registrada en la Base de Datos Nacional de Subvenciones (BDNS) con el identificador 698838, y cuyo extracto fue publicado en el BOE nº 128 del 30 de mayo de 2023, (en adelante, la Convocatoria).

3.- El artículo 18 de las Bases Reguladoras dispone que la persona titular de la Presidencia del IDAE resolverá y notificará el procedimiento de conformidad con lo previsto en los artículos 10 y 25 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, previa resolución que dicte el Consejo de Administración de conformidad con lo establecido en el artículo 7.6 del Estatuto de IDAE, aprobado por Real Decreto 18/2014, de 17 de enero.

4.- El plazo para la recepción de solicitudes a través de la sede electrónica de este Instituto finaliza a las 12 horas del mediodía (11 a.m. hora canaria) del 28 de julio de 2023. Una vez finalizado este plazo, el Departamento Técnico realiza el análisis de la documentación aportada por los solicitantes.

Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energia de Secretaria de Estado de Energia.
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Código: **14178125-471632320H4KKYG4FN5I** Autenticidad verificable en: https://serviciosmin.gob.es/arce
Documento electrónico, página 1 de 17.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
u006754ad10c030bdb907e912f010d10N
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energia de Secretaria de Estado de Energia.

5.- Con fecha 14 de septiembre de 2023, el Departamento de Gestión de la Demanda e Integración de Renovables emite un Informe Técnico de Inicio del Periodo de Subsanación, en el que figura una relación de solicitudes en proceso de subsanación, todas ellas para esta fase de preevaluación.

6.- Con fecha 14 de septiembre de 2023, conforme a lo establecido en el artículo 18 de las Bases Reguladoras, el Órgano Instructor informa y requiere a todos los interesados afectados cuyas solicitudes se encontraban en PROCESO DE SUBSANACIÓN, con el objeto de que procedan a subsanar los incumplimientos detectados en los términos estipulados en las Bases Reguladoras y en la Convocatoria, advirtiéndoles de que, en el caso de no hacerlo, se tendría por desistida su solicitud.

7.- Una vez finalizado el plazo de diez (10) días hábiles para la subsanación de los incumplimientos detectados para la totalidad de las solicitudes que se encontraban en proceso de subsanación, con fecha 23 de octubre de 2023, se redacta por parte del Departamento de Gestión de la Demanda e Integración de Renovables y la Dirección de Energías Renovables y Mercado Eléctrico del IDAE, una Propuesta de Finalización del Período de Subsanación y de la Fase de Preevaluación, así como un Anexo. Esta propuesta y Anexo se eleva al Órgano Instructor para su aprobación, tras la cual se levanta ACTA DE FINALIZACIÓN DEL PERÍODO DE SUBSANACIÓN Y DE LA FASE DE PREEVALUACIÓN de fecha 23 de octubre de 2023, quedando determinado el estado de tramitación de cada solicitud presentada, como admitida y no admitida.

8.- El artículo 18 de las Bases Reguladoras establece que la evaluación y selección de solicitudes presentadas se llevará a cabo por la Comisión Técnica de Valoración. Con fecha 24 de octubre de 2023 se levanta ACTA de CONSTITUCIÓN DE LA COMISIÓN TÉCNICA DE VALORACIÓN. Con fecha 24 de octubre de 2023 la Comisión Técnica de Valoración, una vez evaluadas las solicitudes que resultaron admitidas, en aplicación de los criterios de evaluación establecidos en las Bases Reguladoras y en la Convocatoria, levanta ACTA DE EVALUACIÓN informando y proponiendo al Órgano Instructor la relación de solicitudes admitidas para las que propone la concesión de la ayuda, para las que no propone la concesión de la ayuda, así como las desestimadas, incluyendo la información establecida en el artículo 22 de las Bases Reguladoras.

9.- Con fecha 25 de octubre de 2023 se publica en la sede electrónica del IDAE la PROPUESTA DE RESOLUCIÓN PROVISIONAL del Órgano Instructor, dando inicio, desde el día siguiente a su publicación, al plazo establecido de cinco (5) días hábiles para la formulación de alegaciones.

10.- Una vez finalizado el plazo de alegaciones, con fecha 17 de noviembre de 2023 la Comisión Técnica de Valoración levanta ACTA DE PROPUESTA DE RESOLUCIÓN DEFINITIVA TRAS EL PERÍODO DE ALEGACIONES, que contiene el resultado del examen de las alegaciones y propone al Órgano Instructor la relación de solicitudes admitidas para las que propone la concesión de la ayuda, para las que no propone la concesión de la ayuda, así como las desestimadas incluyendo la información establecida en el artículo 22 de las Bases Reguladoras. El RESULTADO DEL ANÁLISIS DE LAS ALEGACIONES presentadas se refleja en el ANEXO I.

11.- Con fecha 17 de noviembre de 2023 se publica en la sede electrónica del IDAE la PROPUESTA DE RESOLUCIÓN DEFINITIVA del Órgano Instructor, dando inicio, desde el día siguiente a su publicación, al plazo reducido de cinco (5) días hábiles, por el acuerdo de 10 de noviembre de 2023 del Consejo de Administración del IDAE, para que las entidades solicitantes para las que se propone la concesión de la ayuda y aquellas que figuran en la lista de espera, comuniquen su ACEPTACIÓN al Órgano Instructor.

12.- Con fecha 22 de noviembre de 2023, la Comisión Técnica de Valoración levanta ACTA DE PROPUESTA DE RESOLUCIÓN DEFINITIVA que rectifica y sustituye a la Propuesta de Resolución Definitiva publicada el 17 de noviembre de 2023, tras la comprobación de la documentación de 4

Código: **14178125-471632320H4KKYG4FN5I** Autenticidad verificable en: https://serviciosmin.gob.es/arce
Documento electrónico, página 2 de 17.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
u006754ad10c030bdb907e912f010d10N
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energía de Secretaria de Estado de Energía.

expedientes que figuraban como solicitudes DESESTIMADAS, y que pasaban a ser valorados como ADMITIDOS para los que se proponía la concesión de la ayuda. De este modo, la Comisión Técnica de Valoración remitió revisión de la relación de solicitudes admitidas PARA LAS QUE SE PROPONÍA la concesión de la ayuda, relación de solicitudes admitidas PARA LAS QUE NO SE PROPONÍA la concesión de la ayuda y la relación de solicitudes DESESTIMADAS, al objeto de que el Órgano Instructor formulase nueva PROPUESTA DE RESOLUCIÓN DEFINITIVA.

13.- Con fecha 22 de noviembre de 2023, se notificó a los interesados mediante su publicación en la Sede Electrónica del IDAE de la PROPUESTA DE RESOLUCIÓN DEFINITIVA QUE RECTIFICA Y SUSTITUYE A LA PROPUESTA DE RESOLUCIÓN DEFINITIVA PUBLICADA EL 17 DE NOVIEMBRE DE 2023, dando inicio, desde el día siguiente de su publicación, al plazo reducido de cinco (5) días hábiles, por el acuerdo de 10 de noviembre de 2023 del Consejo de Administración del IDAE, para que las entidades solicitantes para las que se propone la concesión de la ayuda y aquellas que figuran en la lista de espera, comuniquen su ACEPTACIÓN al Órgano Instructor. Así mismo, en dicha publicación, se informaba al resto de interesados que las aceptaciones recibidas referentes a la Propuesta de Resolución Definitiva publicada el 17 de noviembre de 2023 se considerarían válidas y no necesitarían volver a comunicar su aceptación, salvo aquellos expedientes cuyo estado de adjudicación y/o admisibilidad se hubiera visto modificado por la presente propuesta de 22 de noviembre de 2023.

14.- Con fecha 29 de noviembre de 2023, la Comisión Técnica de Valoración levanta ACTA DE PROPUESTA DE RESOLUCIÓN DEFINITIVA que rectifica y sustituye a la Propuesta de Resolución Definitiva publicada el 22 de noviembre de 2023, tras la comprobación de la documentación de un expediente que figuraban como solicitud DESESTIMADA, y que pasaba a ser valorados como ADMITIDO para los que no se proponía la concesión de la ayuda. De este modo, la Comisión Técnica de Valoración remitió revisión de la relación de solicitudes admitidas PARA LAS QUE SE PROPONÍA la concesión de la ayuda, relación de solicitudes admitidas PARA LAS QUE NO SE PROPONÍA la concesión de la ayuda y la relación de solicitudes DESESTIMADAS, al objeto de que el Órgano Instructor formulase nueva PROPUESTA DE RESOLUCIÓN DEFINITIVA

15.- Con fecha 29 de noviembre de 2023, se notificó a los interesados mediante su publicación en la Sede Electrónica del IDAE de la PROPUESTA DE RESOLUCIÓN DEFINITIVA QUE RECTIFICA Y SUSTITUYE A LA PROPUESTA DE RESOLUCIÓN DEFINITIVA PUBLICADA EL 22 DE NOVIEMBRE DE 2023, dando inicio, desde el día siguiente de su publicación, al plazo reducido de cinco (5) días hábiles, por el acuerdo de 10 de noviembre de 2023 del Consejo de Administración del IDAE, para que las entidades solicitantes para las que se propone la concesión de la ayuda y aquellas que figuran en la lista de espera, comuniquen su ACEPTACIÓN al Órgano Instructor. Así mismo, en dicha publicación, se informaba al resto de interesados que las aceptaciones recibidas referentes a la Propuesta de Resolución Definitiva publicada el 17 y el 22 de noviembre de 2023 se considerarían válidas y no necesitarían volver a comunicar su aceptación, salvo aquellos expedientes cuyo estado de adjudicación y/o admisibilidad se hubiera visto modificado por la presente propuesta de 29 de noviembre de 2023.

16.- Con fecha 07 de diciembre de 2023 finaliza el proceso de aceptación de la ayuda y se procede a ofertar una ayuda parcial al expediente que supera el presupuesto no adjudicado, según lo establecido en el artículo 21.8 de las bases reguladoras, con un plazo de cinco (5) días para comunicar dicha aceptación. A continuación, se actualizan las listas de admitidos, admitido parcial y no admitidos; y se eleva PROPUESTA DE RESOLUCIÓN DEFINITIVA POR PARTE DEL ÓRGANO INSTRUCTOR AL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN de este Instituto para su resolución previa del procedimiento, de conformidad con lo previsto en el artículo 18 de las Bases Reguladoras.

17.- Los resultados globales, tras el proceso de aceptación, se detallan en la siguiente tabla:

Código: **14178125-471632320H4KKYG4FN5I** Autenticidad verificable en: https://serviciosmin.gob.es/arce
Documento electrónico, página 3 de 17.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10c030bdb907e912f010d10N
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energía de Secretaria de Estado de Energia.

RESULTADOS GLOBALES PARA LAS AYUDAS CONCEDIDAS					
Nº de expedientes	Ayuda Total Concedida	Presupuesto subvencionable total a ejecutar	Potencia de Generación	Potencia de Producción de Hidrógeno	Capacidad de Almacenamiento
51	84.900.000 €	177.120.224,10 €	90,414 MW	5,59 MW	191,04 MWh

18.- En su sesión número 369, de fecha 20 de diciembre de 2023 el Consejo de Administración dicta RESOLUCIÓN PREVIA.

De acuerdo con cuanto antecede, y en virtud de lo establecido en el artículo 18 de las Bases Reguladoras,

RESUELVE

Primero.- Aprobar propuesta de estimación o desestimación de las alegaciones correspondientes a los expedientes del ANEXO I, indicando los motivos de estimación o desestimación, en su caso.

Segundo.- Conforme con la Propuesta de Resolución Definitiva del Órgano Instructor, publicada el 29 de noviembre de 2023, y Resolución Previa del Consejo de Administración de este Instituto, finalizado el plazo de aceptación de las ayudas propuestas, y habiendo recibido la aceptación de la misma por las entidades solicitantes, CONCEDER LAS AYUDAS que se especifican en la relación que figura en la TABLA 1 DEL ANEXO II de la presente resolución, que incluye la información a que se refiere el apartado 2.a) del artículo 23 de las Bases Reguladoras.

Tercero. - Del mismo modo, de conformidad con la Propuesta de Resolución Definitiva del Órgano Instructor, publicada el 29 de noviembre de 2023, y Resolución Previa del Consejo de Administración de este Instituto, aprobar propuesta para la NO CONCESIÓN DE LA AYUDA y DESESTIMACIÓN de las solicitudes que figuran en la relación que consta en la TABLA 2 DEL ANEXO II, que incluye los motivos por los que no resultan beneficiarias, según lo establecido en el apartado 2.b) del artículo 23 de las Bases Reguladoras.

Cuarto.- El importe de la ayuda será financiada con los fondos procedentes del Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia, establecido en el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, mediante el «Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU», en la medida que el Programa de concesión de ayudas para instalaciones de generación de energía eléctrica en las islas, a partir de fuentes de energía renovable impulsará el desarrollo de una de las líneas de actuación de la Inversión 2 de la Componente 7 «Energía Sostenible en las Islas».
En concreto, las actuaciones incluidas en esta resolución se consideran actuaciones dentro del programa de ayudas a energías renovables y proyectos de almacenamiento para impulsar su desarrollo y ejecución, contribuyendo al cumplimiento del Objetivo CID 119. Así mismo, la ejecución de los proyectos incentivados por esta convocatoria contribuirá al cumplimiento del Objetivo CID 119 y 120 establecidos en el «Anexo de la Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del Plan de Recuperación y Resiliencia de España» de fecha de 7 de julio de 2021, modificado por el «Anexo revisado de la Decisión de Ejecución del Consejo por el que se modifica la Decisión de Ejecución del Consejo, de 13 de julio de 2021, relativa a la aprobación de la evaluación del Plan de Recuperación y Resiliencia de España» de fecha de 9 de octubre de 2023. En concreto, con la ejecución de los 51 proyectos adjudicados se podría contribuir, en un 8,5%, al cumplimiento del objetivo 119 de haber apoyado o realizado 600 acciones, proyectos o programas en el tercer trimestre de 2025, ya que se trata de proyectos independientes, en ubicaciones distintas, de tecnologías y

Código: **14178125-471632320H4KKYG4FN5I** Autenticidad verificable en: https://serviciosmin.gob.es/arce
Documento electrónico, página 4 de 17.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

características bien diferenciadas, cuyas especificaciones del proyecto se encuentran descritas en la tabla 1 del anexo II, así como la información adicional de ésta, de la presente resolución. Asimismo, la ejecución de los proyectos adjudicados, suponen una nueva capacidad renovable de 90,414 MW, contribuye, en un 50,23%, al objetivo 120 para alcanzar en el según trimestre de 2026 un incremento de, al menos, 180 MW en la capacidad de producción de energía renovable mediante licitaciones de capacidad renovable en las islas. Además, la publicación de la presente resolución, contribuirá al indicador de seguimiento 120.1, haber resuelto la adjudicación de ayudas a los 180 MW en el cuarto trimestre de 2023, de acuerdo con lo establecido en el Anexo II de las Disposiciones Operativas del Plan de Recuperación (Operational Agreement, o simplemente "OA" por su denominación en inglés) dentro de los paquetes de actuación de la inversión 2 (I2), Energía Sostenible en las Islas, de la Componente 7 (C7), Despliegue e integración de energías renovables.

Este programa de ayudas destinadas a proyectos de inversión en instalaciones de generación de energía eléctrica mediante fuentes de origen renovable de carácter innovador asegurará potencia firme al sistema, permitiendo la repotenciación o renovación tecnológica de instalaciones obsoletas próximas al final de su vida útil o, la integración de sistemas de almacenamiento en las instalaciones de generación, mejorando la gestión y optimizando la producción, permitiendo el autoconsumo y la incorporación de la energía a mercados locales en la comunidad de Islas Canarias. Con este programa se contribuirá a una descarbonización justa e inclusiva mediante el fomento de las inversiones en infraestructuras verdes en los territorios insulares.

Quinto.- Condiciones y términos de la concesión de la ayuda

1. **Realización de las actuaciones**

Según se establece en la disposición sexta de la convocatoria, las instalaciones deberán encontrarse completamente finalizadas y operativas antes del 31 de enero de 2026, cumpliéndose el límite máximo establecido en el artículo 15 de las Bases Reguladoras, que fija como plazo el 30 de junio de 2026.

Según se establece en el artículo 3 apartado 6 de las Bases Reguladoras, los beneficiarios deberán aceptar los términos que se establezcan en la resolución de concesión, y realizar el proyecto conforme a los objetivos y al plan de trabajo de la solicitud de ayuda, que tiene carácter vinculante, a lo establecido en la resolución de concesión y sus eventuales modificaciones.

2. **Justificación de la realización de la actuación**

La justificación, por parte de los beneficiarios, de la realización de las actuaciones que conformen el proyecto deberá realizarse ante el Órgano Instructor en el plazo de tres (3) meses, contados a partir de la fecha en que expire el plazo máximo para la realización de las actuaciones objeto de la ayuda, según establece el artículo 16 de las Bases Reguladoras.

La justificación documental se realizará a través de la aplicación informática que estará disponible en la sede electrónica del IDAE, mediante escrito dirigido al Órgano Instructor, junto al que se aportará, con carácter general, la documentación recogida en las Bases Reguladoras.

3. **Información y comunicación**

La entidad beneficiaria estará obligada a cumplir las responsabilidades en materia de información, publicidad y comunicación establecidas en la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del PRTR, y en los demás instrumentos jurídicos que regulen el

Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energia de Secretaria de Estado de Energia.
u006754ad10c030bdb907e912f010d10N
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia. Se deben cumplir las obligaciones de información y publicidad especificadas en el artículo 6 de las Bases Reguladoras, e indicadas a continuación.

Toda referencia en cualquier medio de difusión al proyecto subvencionado, cualquiera que sea el canal elegido, deberá cumplir con los requisitos establecidos a tal efecto en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia que figuran en el Manual de Imagen disponible en la web del IDAE, https://www.idae.es/

Los beneficiarios, como perceptores de fondos de la Unión Europea, deberán mencionar el origen de esta financiación y garantizar su visibilidad, en particular cuando promuevan las actuaciones incentivables y sus resultados, facilitando información coherente, efectiva y proporcionada dirigida a múltiples destinatarios, incluidos los medios de comunicación y el público, incluyendo, cuando proceda, el emblema de la Unión Europea y una declaración de financiación adecuada que indique «financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU», de conformidad con el artículo 34.2 del Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Los beneficiarios informarán al público del apoyo obtenido de los fondos europeos, haciendo una breve descripción de la operación en su sitio de Internet, en caso de que disponga de uno, de manera proporcionada al nivel de apoyo prestado, con sus objetivos y resultados.

Asimismo, los materiales asociados a la ejecución de sus actuaciones deberán estar señalizados de acuerdo con lo que se indique en el manual de imagen de este programa que estará disponible en la sede electrónica de IDAE.

4. Otras condiciones y términos de la concesión de la ayuda

Los beneficiarios garantizarán el respeto al principio de DNSH y el etiquetado climático, conforme a lo previsto en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, en el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, y su normativa de desarrollo, en particular la Comunicación de la Comisión Guía técnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, así como con lo requerido en la Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del Plan de Recuperación y Resiliencia de España, según se establece en el artículo 6 de las Bases Reguladoras.

En aplicación del artículo 61 del Reglamento (EU, Euratom) 2018/1046 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de julio de 2018, para poder ser beneficiarios de las ayudas, de acuerdo con lo que se establezca en la resolución de concesión, los solicitantes deberán adoptar todas aquellas medidas que eviten un conflicto de intereses potencial entre sus propios intereses y los de la Unión Europea, estableciendo, asimismo, las medidas oportunas para evitar un conflicto de intereses en las funciones que estén bajo su responsabilidad y para hacer frente a situaciones que puedan ser percibidas objetivamente como conflictos de intereses. Resultará de aplicación lo dispuesto en los apartados 2 y 3 de dicho precepto al personal del órgano concedente que intervenga en los procesos de selección de los beneficiarios, o en los procesos de verificación del cumplimiento de las condiciones de las solicitudes de ayuda correspondientes.

Los beneficiarios deberán cumplir las obligaciones impuestas en el art. 14 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, y en el Reglamento que la desarrolla, Real Decreto 887/2006, de 21 de julio.

Código: **14178125-471632320H4KKYG4FN5I** Autenticidad verificable en: https://serviciosmin.gob.es/arce
Documento electrónico, página 6 de 17.

Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energia de Secretaria de Estado de Energia.

u006754ad10c030bdb907e912f010d10N

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10c030bdb907e912f010d10N
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energia de Secretaria de Estado de Energia.

Adicionalmente, aplicarán todas las demás condiciones para la aceptación de la ayuda establecidas en las Bases Reguladoras y en la Convocatoria.

Sexto.- Contra la presente resolución, que pone fin a la vía administrativa, cabe interponer recurso de reposición ante este mismo órgano, en el plazo de un mes contado desde el día siguiente al de su publicación, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, o bien podrá interponerse directamente recurso contencioso-administrativo ante los Juzgados Centrales de lo Contencioso Administrativo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso Administrativa.

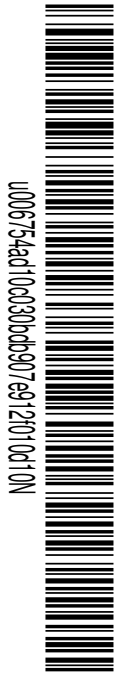
Séptimo.- Según el artículo 23 de las Bases Reguladoras, las ayudas concedidas se publicarán en la Base de Datos Nacional de Subvenciones de acuerdo con lo estipulado en el artículo 20 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre.

Octavo.- Se ordena la publicación de la presente resolución en la sede electrónica del IDAE, autorizando al Órgano Instructor para que, en su caso, proceda a completarla o rectificar errores materiales, de hecho o aritméticos.

Código: **14178125-471632320H4KKYG4FN5I** Autenticidad verificable en: https://serviciosmin.gob.es/arce
Documento electrónico, página 7 de 17.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria



u006754ad10c030bdb907e912f010d10N

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
IDAE
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Islas Canarias

Fecha: de firma electrónica

Firmado electrónicamente por:

Sara Aagesen Muñoz
Secretaria de Estado de Energía y Presidenta del IDAE

Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energia de Secretaria de Estado de Energia.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energia de Secretaria de Estado de Energia.

u006754ad10c030bb907e912f01d10N

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Primera Convocatoria de ayudas para Instalaciones de generación eléctrica a partir de fuentes renovables en las Islas Canarias, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

ANEXO I
Examen de las alegaciones y documentación presentada

El análisis de las alegaciones presentadas para los siguientes expedientes ha concluido según las tablas que se muestran a continuación:

Código del expediente	NIF Beneficiario	Resultado fase de evaluación	Puntuación obtenida antes de la alegación	Resumen de alegaciones presentadas	Análisis de alegaciones	Conclusión a la alegación
PR-RENOVIC-2023-000010	B56222607	INADMITIDO	-	Presentan certificado de situación censal respecto a realizar actividad económica. Presentan DR de condición de beneficiario con respecto al punto 3 de no realizar actividad económica. Presentan una DR final de condición de beneficiario con respecto al punto 3 de realizar actividad económica.	Certificado censal acreditado debidamente sobre la realización de actividad económica. La DR genera incoherencia al tachar el punto 3 (lo deben tachar aquellos que no realicen actividad económica). La DR final presenta coherencia con el certificado censal de realizar actividad económica. Se propone estimar la alegación, cambiando el expediente a ADMITIDO con una puntuación de 42,200.	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000011	B56222607	INADMITIDO	-	Presentan certificado de situación censal respecto a realizar actividad económica. Presentan DR de condición de beneficiario con respecto al punto 3 de no realizar actividad económica. Presentan una DR final de condición de beneficiario con respecto al punto 3 de realizar actividad económica.	Certificado censal acreditado debidamente sobre la realización de actividad económica. La DR genera incoherencia al tachar el punto 3 (lo deben tachar aquellos que no realicen actividad económica). La DR final presenta coherencia con el certificado censal de realizar actividad económica. Se propone estimar la alegación, cambiando el expediente a ADMITIDO con una puntuación de 48,200.	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000036	V76257757	INADMITIDO	-	Presenta escrito de alegaciones, dando respuesta a las subsanaciones y aclaraciones pedidas. El expediente no subsanó en el periodo correspondiente, aporta la documentación en alegaciones. Presenta documento indicando las características de los inversores. Presentan dos proyectos, uno de la instalación fotovoltaica y otro con la instalación de almacenamiento.	Indican la potencia pico de la instalación (en la fase de evaluación habían aportado la nominal), siendo esta de 855,36 kWp. Queda justificada la capacidad de almacenamiento de al menos 2 horas, siendo la capacidad de almacenamiento de 1,73 MWh y la potencia del sistema de almacenamiento de 0,75 MW. La potencia de carga de almacenamiento viene limitada por el inversor que describen 2*375 kW (750 kW). Se propone estimar las alegaciones. Se propone estimar la alegación, cambiando el expediente a ADMITIDO con una puntuación de 12,058	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000037	B76318054	INADMITIDO	-	Presentan escrito de alegaciones, aportando además dos documentos: Certificación Registro Mercantil de vigencia y cargos. Documento de información del Registro Mercantil interactiva.	En el certificado de vigencia y cargos del Registro Mercantil expedido por Registrador se indica, en página 2, que está vigente la Sociedad en el Registro por lo que se estima la alegación, cambiándose el estado a ADMITIDO con una puntuación de 66,5 puntos.	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000057	V76257757	INADMITIDO	-	Presenta escrito de alegaciones, dando respuesta a las subsanaciones y aclaraciones pedidas. El expediente no subsanó en el periodo correspondiente, aporta la documentación en alegaciones. Presenta documento indicando las características de los inversores. Presentan memoria descriptiva del proyecto dividida en 8 documentos. Presentan contrato de compraventa de energía con una comunidad energética de la zona. Presentan resolución o acuerdo del gobierno.	El beneficiario indica que la tipología de actuación sera a través de la modalidad de almacenamiento. En solicitud, la tipología elegida incluía generación y producción de hidrógeno, sin almacenamiento. Esto supone una mejora respecto a la ayuda solicitada en almacenamiento. En la memoria aportada, el proyecto habla únicamente de generación eólica con autoconsumo, no mencionándose nada respecto a almacenamiento. El presupuesto tampoco indica ninguna partida referida a almacenamiento, únicamente generación. La resolución o acuerdo de gobierno refleja unos importes de inversión y ayuda solicitada que no se corresponden con el formulario de solicitud de la ayuda. Se propone desestimar la alegación, manteniendo el expediente INADMITIDO.	Desestimada
PR-RENOVIC-2023-000070	V76257757	INADMITIDO	-	Presenta escrito de alegaciones, dando respuesta a las subsanaciones y aclaraciones pedidas. El expediente no subsanó en el periodo correspondiente, aporta la documentación en alegaciones. Adjuntan fichas técnicas de diversos equipos (módulos fotovoltaicos, baterías, inversores...). Presentan resolución o acuerdo del gobierno con fecha de 13/07/2023.	Aportan información del sistema del almacenamiento, justificando la capacidad del mismo. La potencia de almacenamiento no queda clara con la documentación adicional aportada, ya que existen discrepancias entre los documentos, por lo que se considera la potencia de almacenamiento indicada en el formulario de solicitud (270 kW), considerando que la potencia de carga de almacenamiento viene limitada por el inversor. Indican la potencia pico de la instalación, siendo ésta de 307 kWp. Se propone estimar la alegación, cambiando el expediente a ADMITIDO con una puntuación de 15	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000071	V76257757	INADMITIDO	-	Presenta escrito de alegaciones, dando respuesta a las subsanaciones y aclaraciones pedidas. El expediente no subsanó en el periodo correspondiente, aporta la documentación en alegaciones. Adjuntan fichas técnicas de diversos equipos (módulos fotovoltaicos, baterías, inversores...). Presentan resolución o acuerdo del gobierno con fecha de 13/07/2023. Aportan Resolución o acuerdo de gobierno con fecha de 20/11/2023 rectificando a la anterior.	Con la documentación aportada se justifican las características de la instalación de almacenamiento, potencia pico de la instalación de generación y producción eléctrica anual estimada. La resolución de gobierno aportada con fecha de 20/11/2023 es correcta, considerándose válido el documento. Se propone estimar la alegación, cambiando el expediente a ADMITIDO con una puntuación de 15	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000072	V76257757	INADMITIDO	-	Presenta escrito de alegaciones, dando respuesta a las subsanaciones y aclaraciones pedidas. El expediente no subsanó en el periodo correspondiente, aporta la documentación en alegaciones. Adjuntan fichas técnicas de diversos equipos (módulos fotovoltaicos, baterías, inversores...). presentan resolución o acuerdo del gobierno con fecha de 13/07/2023. Aportan Resolución o acuerdo de gobierno con fecha de 20/11/2023 rectificando a la anterior.	Con la documentación aportada se justifican las características de la instalación de almacenamiento, potencia pico de la instalación de generación y producción eléctrica anual estimada. La resolución de gobierno aportada con fecha de 20/11/2023 es correcta, considerándose válido el documento. Se propone estimar la alegación, cambiando el expediente a ADMITIDO con una puntuación de 15	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000073	V76257757	INADMITIDO	-	Presenta escrito de alegaciones, dando respuesta a las subsanaciones y aclaraciones pedidas. El expediente no subsanó en el periodo correspondiente, aporta la documentación en alegaciones. Adjuntan fichas técnicas de diversos equipos (módulos fotovoltaicos, baterías, inversores...). presentan resolución o acuerdo del gobierno con fecha de 13/07/2023. Aportan Resolución o acuerdo de gobierno con fecha de 20/11/2023 rectificando a la anterior.	Con la documentación aportada se justifican las características de la instalación de almacenamiento, potencia pico de la instalación de generación y producción eléctrica anual estimada. La resolución de gobierno aportada con fecha de 20/11/2023 es correcta, considerándose válido el documento. Se propone estimar la alegación, cambiando el expediente a ADMITIDO con una puntuación de 15	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000074	V76257757	INADMITIDO	-	Presenta escrito de alegaciones, dando respuesta a las subsanaciones y aclaraciones pedidas. El expediente no subsanó en el periodo correspondiente, aporta la documentación en alegaciones. Adjuntan fichas técnicas de diversos equipos (módulos fotovoltaicos, baterías, inversores...). presentan resolución o acuerdo del gobierno con fecha de 13/07/2023. Aportan Resolución o acuerdo de gobierno con fecha de 20/11/2023 rectificando a la anterior.	Con la documentación aportada se justifican las características de la instalación de almacenamiento, potencia pico de la instalación de generación y producción eléctrica anual estimada. La resolución de gobierno aportada con fecha de 20/11/2023 es correcta, considerándose válido el documento. Se propone estimar la alegación, cambiando el expediente a ADMITIDO con una puntuación de 15	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000104	A38803367	INADMITIDO	-	Presentan DR de condición de beneficiario con el punto 3 cumplimentado Presentan alegación para superficie antropizada Presentan alegación para resguardo de garantía en Caja General de Depósitos No presentan DR 13.3.bis	Indican haber solicitado otras ayudas al IDAE "programa de concesión de ayudas para instalaciones de generación de energía eléctrica en las islas, a partir de fuentes de energía renovable" de 313.086,80€ Indican en la alegación de superficie antropizada que cuando se ejecute la obra investigaran los riesgos que puedan afectar a bienes culturales existentes para justificar que se halla en superficie antropizada Para la alegación de resguardo de garantía en Caja General de Depósitos, vuelven a aportar aval del banco que ya se había considerado como no válido. Se propone desestimar las alegaciones.	Desestimada

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
u00675a4d10c030bb997e912f01d10N
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energia de Secretaria de Estado de Energia.

Código del expediente	NIF Beneficiario	Resultado fase de evaluación	Puntuación obtenida antes de la alegación	Resumen de alegaciones presentadas	Análisis de alegaciones	Conclusión a la alegación
PR-RENOVIC-2023-000111	P3500007D	INADMITIDO	-	Presentan escrito de alegaciones, aportando además 4 documentos más: - Convenio de colaboración entre la Consejería de Industria y Comercio y la Mancomunidad Intermunicipal del Sureste para la explotación del parque eólico de Arinaga. - Informe técnico sobre la valoración económica de la planta depuradora por parte del ingeniero jefe de servicio de la Mancomunidad Intermunicipal del Sureste de Gran Canaria. - Certificado del acuerdo adoptado en la sesión ordinaria del Pleno del 30 de marzo de 1997, sobre cesión de uso a la Mancomunidad del Sureste de suelo municipal. - Registro de puesta en servicio de la EDAR, a favor de la Mancomunidad.	En el certificado del acuerdo adoptado en la sesión ordinaria del Pleno del 30 de marzo de 1997, sobre cesión de uso a la Mancomunidad del Sureste de suelo municipal (Doc 3 de Alegaciones), en la pág. 7, punto CUARTO, se observa listado de cesión de uso por parte del Ayuntamiento a la Mancomunidad, entre las que aparece la estación depuradora y el parque eólico, dándose por buena la alegación realizada. El expediente cambia a ADMITIDO con una puntuación de 34,000 puntos.	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000120	B35406446	ADMITIDO	20,000	Presenta alegación de no estar de acuerdo con la puntuación obtenida en Externalidades positivas aportando nuevamente la documentación para que se considere.	Se revisa la puntuación del expediente y se aumenta la puntuación del criterio Impacto Social y de Género y del criterio de Renaturalización, aumentando la puntuación de externalidades positivas a 18 puntos.	Estimada parcialmente
PR-RENOVIC-2023-000121	B61234613	ADMITIDO CONDICIONADO	44	Presentan documento de revisión de puntuación solicitando 10 puntos en innovación y 4 puntos más en externalidades positivas. Presentan informe 13.3.bis No presentan DR 13.3.bis	Aportan información relativa a puntuación. Se otorgan 5 puntos en el criterio de innovación tras revisión. El informe de cumplimiento del artículo 13.3bis es válido pero no se ha aportado la Declaración Responsable que se encuentra a disposición en la Sede Electrónica (apartado 1.c) de la disposición decimoquinta de la convocatoria)	Estimada parcialmente
PR-RENOVIC-2023-000123	B38882965	ADMITIDO	56,000	Presentan escrito de alegaciones en el que argumentan que no se les ha otorgado la puntuación que les corresponde en el criterio de externalidades positivas. Argumentan jurídicamente las causas, así como vuelven a aportar el PPA que consideran que se debería considerar.	Se comprueba que el PPA es correcto y que la documentación aportada cumple con todas las condiciones necesarias para que la puntuación que le corresponde sea considerada, aumentándose la puntuación total del expediente admitido a 60,200 puntos.	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000137	B38882965	INADMITIDO	-	Presentan escrito de alegaciones, aportando además 4 documentos y solicitando la admisión ya que cumplen con la condición de participación ciudadana. Argumentan jurídicamente las causas, así como vuelven a aportar el PPA que consideran que se debería considerar.	Se comprueba que el PPA es correcto y que la documentación aportada cumple con todas las condiciones necesarias para que la alegación sea considerada, el expediente pasa a ADMITIDO con 50,200 puntos.	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000138	B38882965	INADMITIDO	-	Presentan escrito de alegaciones, aportando además 4 documentos y solicitando la admisión ya que cumplen con la condición de participación ciudadana. Argumentan jurídicamente las causas, así como vuelven a aportar el PPA que consideran que se debería considerar.	Se comprueba que el PPA es correcto y que la documentación aportada cumple con todas las condiciones necesarias para que la alegación sea considerada, el expediente pasa a ADMITIDO con 47,200 puntos.	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000139	B38882965	INADMITIDO	-	Presentan escrito de alegaciones, aportando además 4 documentos y solicitando la admisión ya que cumplen con la condición de participación ciudadana. Argumentan jurídicamente las causas, así como vuelven a aportar el PPA que consideran que se debería considerar.	Se comprueba que el PPA es correcto y que la documentación aportada cumple con todas las condiciones necesarias para que la alegación sea considerada, el expediente pasa a ADMITIDO con 42,200 puntos.	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000148	A38284238	INADMITIDO	-	Presentan un documento justificando las horas de almacenamiento. No presentan informe 13.3.bis	Aportan diferentes alternativas de calcularlo y diferentes resultados. No coincide con el cálculo Capacidad almacenamiento/Potencia almacenamiento. No queda claro.	Desestimada
PR-RENOVIC-2023-000160	B02962025	INADMITIDO	-	Presenta escrito de alegaciones y comprobantes de la constitución de la garantía.	Aporta resguardos de constitución de la garantía válidos. Se propone estimar la alegación, cambiando el expediente a ADMITIDO con una puntuación de 22,500.	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000168	A38007555	INADMITIDO	-	Presenta tres documentos para dar respuesta a los motivos de inadmisión: Certificado del Censo de Empresarios, Profesionales y Retenedores, memoria técnica nueva y DACI nuevo.	Aporta DACI y certificado censal válidos, considerándose también válidos los apartados de la memoria que completan los contenidos mínimos, por lo que se propone estimar la alegación, pasando el proyecto a ADMITIDO con una puntuación de 0 puntos.	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000176	V76257757	INADMITIDO	-	Presenta escrito de alegaciones, dando respuesta a las subsanaciones y aclaraciones pedidas. El expediente no subsanó en el período correspondiente, aporta la documentación en alegaciones. Aportan nueva memoria, tanto del proyecto de generación como de producción de hidrógeno. Presentan resolución del órgano de gobierno con fecha de 02/11/2023.	En la información aportada en el escrito de alegaciones y en las memorias presentadas, se indica cambio sustancial del proyecto, cambiando la potencia considerablemente de la instalación de generación y de la instalación de producción de hidrógeno, lo cual supone una mejora en el expediente. El expediente al que hace mención el documento de resolución del órgano de gobierno no se corresponde al PR-RENOVIC-2023-000176. En la página 1, en el apartado "asunto" se indica expediente PR-RENOVIC-2023-000076. Además, se indican unos importes que no coinciden ni con el formulario de solicitud ni con la documentación aportada, considerándose no válido el documento. Se propone desestimar las alegaciones , manteniendo el expediente INADMITIDO.	Desestimada
PR-RENOVIC-2023-000177	B35978428	INADMITIDO	-	Presentan escrito de alegaciones en el que argumentan que cumplen el motivo de inadmisión (almacenamiento de las baterías superior a 2 horas), aportando fichas técnicas y datos necesarios para su consideración.	Se indica en el escrito, y se comprueba en la ficha técnica, que la capacidad de almacenamiento es de 204,5 kWh y la potencia de las baterías es de 102,4 kW. Realizando cálculos, se comprueba que la capacidad no es 4,09 * 50, sino 4,096 *50, por lo que su capacidad sería 204,8 kWh, siendo válido y pasando a ADMITIDO con una puntuación de 17 puntos.	Estimada
PR-RENOVIC-2023-000193	B35015262	INADMITIDO	-	Presentan escrito de alegaciones indicando que el motivo de desestimación de su solicitud es el no cumplimiento del presupuesto subvencionable mínimo de 300.000 €, sin embargo el presupuesto de ejecución material es de 418.000 €, por lo cual solicita revisión y admisión del expediente.	Aunque el presupuesto de la instalación indicado por el beneficiario es mayor a 300.000 €, el presupuesto subvencionable unitario (1.077.319,59 €) supera el unitario máximo establecido (790.000 €), por tanto, el presupuesto subvencionable de la instalación se calcula en función del valor unitario máximo definido en la convocatoria y la potencia de la instalación. De esta manera el valor del presupuesto subvencionable de la instalación de generación total es de 290.612,00 €. Se propone desestimar la alegación, manteniendo el expediente como INADMITIDO.	Desestimada
PR-RENOVIC-2023-000196	B76811348	INADMITIDO	-	Presenta escrito de alegaciones, dando respuesta a las subsanaciones y aclaraciones pedidas. El expediente no subsanó en el período correspondiente, aporta la documentación en alegaciones. Aportan nueva memoria del proyecto, DACI, declaración de cumplimiento de requisitos para adquirir la condición de beneficiario, DNI del representante y certificado del registro mercantil. Aportan Certificado de Inscripción en el Registro Mercantil con fecha de 28/11/2023 rectificando a la anterior.	Aporta DACI, declaración responsable de cumplimiento de requisitos para adquirir la condición de beneficiario y DNI del representante válidos, considerándose también válidos los apartados de la memoria que completan los contenidos mínimos. El certificado del registro mercantil que aportan es una nota informativa, por lo que no se considera válido. El certificado de Inscripción en el Registro Mercantil aportad con fecha de 28/11/2023 es correcta, considerándose válido el documento. Se propone estimar la alegación, cambiando el expediente a ADMITIDO con una puntuación de 0	Estimada

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025

Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energia de Secretaria de Estado de Energia.

u00675a4d10c030bb997e9912f01d10N

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Primera Convocatoria de ayudas para Instalaciones de generación eléctrica a partir de fuentes renovables en las Islas Canarias, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

ANEXO II

TABLA 1: Relación de solicitudes admitidas PARA LAS QUE SE CONCEDE la ayuda:

IT1.a: Repotenciación instalaciones eólicas de existentes
IT1.b: Renovación tecnológica parcial de instalaciones eólicas existentes con sustitución de rotor
IT 2: Renovación tecnológica de instalaciones fotovoltaicas existentes
IT3: Renovación tecnológica de instalaciones minihidráulicas existentes
IT4: Nuevas instalaciones eólicas con alta participación ciudadana (CER, CCE y otras modalidades de participación).
IT5: Nuevas instalaciones fotovoltaicas con alta participación ciudadana (CER, CCE y otras modalidades de participación)
IT6: Nuevas instalaciones minihidráulicas
IT7: Nuevas instalaciones de producción eléctrica con biogás con o sin participación ciudadana
IT8: Nuevas instalaciones eólicas en tierra con producción de hidrógeno renovable
IT9: Nuevas instalaciones fotovoltaicas con producción de hidrógeno renovable
IT10: Nuevas instalaciones minihidráulicas con producción de hidrógeno renovable
IT11: Nuevas instalaciones fotovoltaicas en superficies antropizadas
IT12: Nuevas instalaciones eólicas marinas y/o de energías del mar
IT13: Nuevos sistemas de almacenamiento en instalaciones existentes de generación eléctrica con energías renovables

Código expediente	NIF beneficiario	Título y Descripción del proyecto	Localización	Instalación tipo	Potencia generación (MW)	Capacidad de almacenamiento (MWh)	Potencia producción hidrógeno (MW)	Presupuesto subvencionable de la instalación de generación (€)	Presupuesto subvencionable de la instalación de almacenamiento (€)	Presupuesto subvencionable de la instalación de Producción de Hidrógeno (€)	Presupuesto subvencionable TOTAL (€)	Importe de ayuda instalación de generación (€)	Importe de ayuda instalación de almacenamiento (€)	Importe de ayuda instalación de producción de hidrógeno(€)	Importe de ayuda adjudicada TOTAL (€)	Puntuación obtenida
PR-RENOVIC-2023-000111	P3500007D	Proyecto de repotenciación del parque eólico en autoconsumo asociado al ciclo integral del agua de la Mancomunidad del Sureste de Gran Canaria y medidas de renaturalización del entorno	Agüimes	IT1.a	4,600	4,58	-	7.670.500,00	2.305.785,97	-	9.976.285,97	2.301.150,00	746.743,79	-	3.047.893,79	34,00
PR-RENOVIC-2023-000152	B35276997	PARQUE EÓLICO 2,35 MW RENOVE II Y ALMACENAMIENTO	Agüimes	IT4	2,350	2,07	-	3.407.500,00	1.222.148,74	-	4.629.648,74	1.533.375,00	708.846,27	-	2.242.221,27	53,00
PR-RENOVIC-2023-000161	B35276997	PARQUE EÓLICO EL VIVERO 0,8 MW CON ALMACENAMIENTO	Agüimes	IT4	0,800	1,04	-	1.160.000,00	611.074,37	-	1.771.074,37	464.000,00	305.537,18	-	769.537,18	43,00
PR-RENOVIC-2023-000139	B38882965	La Gomera Renovable I	San Sebastián de la Gomera	IT4	4,200	4,06	-	4.683.000,00	1.400.000,00	-	6.083.000,00	1.683.632,16	553.996,35	-	2.237.628,51	42,20
PR-RENOVIC-2023-000037	B76318054	Instalación de placas solares fotovoltaicas junto con sistema de almacenamiento.	Palmas de Gran Canaria, Las	IT5	14,000	12,00	-	10.486.000,00	5.220.000,00	-	15.706.000,00	2.097.200,00	1.357.200,00	-	3.454.400,00	66,50
PR-RENOVIC-2023-000137	B38882965	Las Coloradas	Telde	IT5	3,611	4,06	-	2.325.000,00	1.400.000,00	-	3.725.000,00	463.837,50	369.084,35	-	832.921,85	50,20
PR-RENOVIC-2023-000050	B10838852	INSTALACION SOLAR FOTOVOLTAICA CON ALMACENAMIENTO "CHINIJA"	Puerto del Rosario	IT5	0,670	2,30	-	501.830,00	1.385.111,11	-	1.886.941,11	225.120,00	899.352,64	-	1.124.472,64	49,50
PR-RENOVIC-2023-000011	B56222607	PROYECTO FOTOVOLTAICO de 9 MW 8,67MWp y 3,468MW (6,936MWh capacidad) de almacenamiento en baterías VICECHE SOLAR II	Arona	IT5	8,671	6,94	-	6.493.830,00	3.345.285,63	-	9.839.115,63	2.597.484,76	2.173.182,38	-	4.770.667,14	48,20
PR-RENOVIC-2023-000138	B38882965	La Gomera I FV	San Sebastián de la Gomera	IT5	2,500	2,03	-	1.700.000,00	700.560,00	-	2.400.560,00	339.150,00	184.689,80	-	523.839,80	47,20
PR-RENOVIC-2023-000010	B56222607	PROYECTO FOTOVOLTAICO de 12 MW 12,6MWp y 5,04MW (10,08MWh capacidad) de almacenamiento en baterías VICECHE SOLAR I	Arona	IT5	12,604	10,08	-	8.988.000,00	4.384.800,00	-	13.372.800,00	3.775.654,24	2.411.136,00	-	6.186.790,24	42,20
PR-RENOVIC-2023-000054	B76315746	Parque fotovoltaico Balos	Santa Lucía de Tirajana	IT5	1,800	2,80	-	1.077.003,00	1.323.686,00	-	2.400.689,00	534.999,60	849.998,80	-	1.384.998,40	41,00
PR-RENOVIC-2023-000166	B35276997	PLANTA FOTOVOLTAICA PUNTA GAVIOTA 1MW CON ALMACENAMIENTO	Santa Lucía de Tirajana	IT5	1,100	1,04	-	823.900,00	611.074,37	-	1.434.974,37	337.799,00	305.537,18	-	643.336,18	32,00
PR-RENOVIC-2023-000062	G38699898	Descarbonización y sostenibilidad de EDAM Cdad. de Regantes Las Galletas	Arona	IT5	1,932	2,29	-	1.447.068,00	1.379.682,59	-	2.826.750,59	643.945,26	808.141,00	-	1.452.086,26	22,00
PR-RENOVIC-2023-000120	B35406446	PLANTA DE BIOGÁS PARA GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE	Santa María de Guía de Gran Canaria	IT7	1,079	-	-	2.979.020,81	-	-	2.979.020,81	1.961.685,21	-	-	1.961.685,21	24,00
PR-RENOVIC-2023-000119	B04964466	PTESGC PRODUCCIÓN HIDRÓGENO	San Bartolomé de Tirajana	IT9	5,000	-	4,00	3.745.000,00	-	5.637.000,00	9.382.000,00	1.123.500,00	-	2.818.500,00	3.942.000,00	42,00
PR-RENOVIC-2023-000205	B35853654	Proyecto de producción de hidrógeno mediante el Parque Fotovoltaico La Punta II en Santa Lucía de Tirajana	Santa Lucía de Tirajana	IT9	2,610	-	1,34	1.954.890,00	-	2.546.000,00	4.500.890,00	781.799,61	-	1.654.645,40	2.436.445,01	35,20
[illegible]	A35740323	RESH2PORT	Palmas de Gran Canaria, Las	IT9	0,500	0,90	0,25	374.500,00	549.000,00	308.750,00	1.232.250,00	149.800,00	356.850,00	200.687,50	707.337,50	12,50

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
03/01/2025

Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energia de Secretaria de Estado de Energia.

u00675a4d10c030bb9979912f01d10N
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Primera Convocatoria de ayudas para Instalaciones de generación eléctrica a partir de fuentes renovables en las Islas Canarias, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

Código expediente	NIF beneficiario	Título y Descripción del proyecto	Localización	Instalación tipo	Potencia generación (MW)	Capacidad de almacenamiento (MWh)	Potencia producción hidrógeno (MW)	Presupuesto subvencionable de la instalación de generación (€)	Presupuesto subvencionable de la instalación de almacenamiento (€)	Presupuesto subvencionable de la instalación de Producción de Hidrógeno (€)	Presupuesto subvencionable TOTAL (€)	Importe de ayuda instalación de generación (€)	Importe de ayuda instalación de almacenamiento (€)	Importe de ayuda instalación de producción de hidrógeno(€)	Importe de ayuda adjudicada TOTAL (€)	Puntuación obtenida
PR-RENOVIC-2023-000123	B38882965	ICOR II	Arico	IT11	8,379	7,11	-	6.216.000,00	2.450.000,00	-	8.666.000,00	1.488.607,69	969.493,62	-	2.458.101,31	60,20
PR-RENOVIC-2023-000121	B61234613	Planta Fotovoltaica El Matorral	San Bartolomé de Tirajana	IT11	9,326	10,37	-	6.985.174,00	4.510.950,00	-	11.496.124,00	2.759.143,73	2.932.117,50	-	5.691.261,23	49,00
PR-RENOVIC-2023-000154	B35276997	PLANTA FOTOVOLTAICA AYAGAURES MEDIOAMBIENTE,S.L. (EL VIVERO) DE 475 KW EN SUPERFICIES ANTROPIZADAS (SOBRE INVERNADERO)	Agüimes	IT11	0,484	-	-	362.516,00	-	-	362.516,00	130.143,24	0,00	-	130.143,24	42,00
PR-RENOVIC-2023-000160	B02962025	PARQUE SOLAR EL SABINAL	Palmas de Gran Canaria, Las	IT11	3,445	4,06	-	2.580.305,00	2.259.765,93	-	4.840.070,93	1.032.122,00	1.468.847,85	-	2.500.969,85	22,50
PR-RENOVIC-2023-000177	B35978428	Instalación de energía solar fotovoltaica para autoconsumo de 250 kw	Arona	IT11	0,253	0,20	-	188.500,00	121.500,00	-	310.000,00	67.483,00	70.956,00	-	138.439,00	17,00
PR-RENOVIC-2023-000196	B76811348	Instalación fotovoltica para autoconsumo Calle Alcalde Garcia Ramos,3	Santa Cruz de Tenerife	IT11	0,250	0,25	-	187.437,25	153.665,10	-	341.102,35	74.974,90	94.418,64	-	169.393,54	0,00
PR-RENOVIC-2023-000168	A38007555	Instalación Fotovoltaica Ciudad Deportiva C.D.Tenerife	San Cristóbal de La Laguna	IT11	0,250	0,25	-	187.246,00	146.400,00	-	333.646,00	53.471,80	67.849,93	-	121.321,73	0,00
PR-RENOVIC-2023-000032	B76281708	Proyecto de hibridación con baterias de la planta fotovoltaica "El Charco I" en Tuineje, Fuerteventura	Tuineje	IT13	2,420	2,00	-	-	1.220.000,00	-	1.220.000,00	-	792.920,70	-	792.920,70	45,20
PR-RENOVIC-2023-000098	B35853654	Proyecto de hibridación con baterias del parque eólico "La Punta I" en Santa Lucia de Tirajana, Gran Canaria.	Santa Lucia de Tirajana	IT13	9,000	7,20	-	-	3.421.333,30	-	3.421.333,30	-	2.223.644,26	-	2.223.644,26	45,20
PR-RENOVIC-2023-000076	B76281708	Proyecto de hibridación con baterias de la planta fotovoltaica "El Charco II" en Tuineje, Fuerteventura	Tuineje	IT13	2,420	2,00	-	-	1.220.000,00	-	1.220.000,00	-	792.920,70	-	792.920,70	40,20
PR-RENOVIC-2023-000084	B76281708	Proyecto de hibridación con baterias de la planta fotovoltaica "Llanos del Dinero I" en Antigua, Fuerteventura	Antigua	IT13	2,420	2,00	-	-	1.220.000,00	-	1.220.000,00	-	792.920,70	-	792.920,70	40,20
PR-RENOVIC-2023-000094	B76281708	Proyecto de hibridación con baterias de la planta fotovoltaica "Llanos del Dinero II" en Antigua, Fuerteventura	Antigua	IT13	1,160	1,00	-	-	610.000,00	-	610.000,00	-	396.460,35	-	396.460,35	40,20
PR-RENOVIC-2023-000097	B76024306	Proyecto de hibridación con baterias del parque eólico "Punta Tenefé" en San Bartolomé de Tirajana, Gran Canaria.	San Bartolomé de Tirajana	IT13	5,400	4,50	-	-	2.453.333,31	-	2.453.333,31	-	1.594.507,19	-	1.594.507,19	39,20
PR-RENOVIC-2023-000082	B76281708	Proyecto de hibridación con baterias de la planta fotovoltaica "El Charco IV" en Tuineje, Fuerteventura	Tuineje	IT13	1,160	1,00	-	-	610.000,00	-	610.000,00	-	396.460,35	-	396.460,35	34,20
PR-RENOVIC-2023-000100	B76281690	Proyecto de hibridación con baterias de la planta fotovoltaica "Apolo I" en La Oliva, Fuerteventura	Oliva, La	IT13	5,860	5,00	-	-	2.661.111,00	-	2.661.111,00	-	1.729.549,25	-	1.729.549,25	30,20
PR-RENOVIC-2023-000101	B76281690	Proyecto de hibridación con baterias de la planta fotovoltaica "Apolo II" en La Oliva, Fuerteventura	Oliva, La	IT13	5,860	5,00	-	-	2.661.111,00	-	2.661.111,00	-	1.729.549,25	-	1.729.549,25	30,20
PR-RENOVIC-2023-000102	B76281690	Proyecto de hibridación con baterias de la planta fotovoltaica "Apolo III" en La Oliva, Fuerteventura	Oliva, La	IT13	5,860	5,00	-	-	2.661.111,00	-	2.661.111,00	-	1.729.549,25	-	1.729.549,25	30,20
PR-RENOVIC-2023-000088	B70510854	Integración de sistemas de almacenamiento en el Parque Eolico El Rodeo	San Bartolomé de Tirajana	IT13	4,800	4,56	-	-	2.478.951,07	-	2.478.951,07	-	1.437.791,62	-	1.437.791,62	26,50
PR-RENOVIC-2023-000085	B70468871	Integración de Sistema de Almacenamiento en PE La Caleta	San Bartolomé de Tirajana	IT13	5,600	5,13	-	-	2.713.009,99	-	2.713.009,99	-	1.573.545,78	-	1.573.545,78	23,50

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energia de Secretaria de Estado de Energia.

Primera Convocatoria de ayudas para Instalaciones de generación eléctrica a partir de fuentes renovables en las Islas Canarias, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

Código expediente	NIF beneficiario	Título y Descripción del proyecto	Localización	Instalación tipo	Potencia generación (MW)	Capacidad de almacenamiento (MWh)	Potencia producción hidrógeno (MW)	Presupuesto subvencionable de la instalación de generación (€)	Presupuesto subvencionable de la instalación de almacenamiento (€)	Presupuesto subvencionable de la instalación de Producción de Hidrógeno (€)	Presupuesto subvencionable TOTAL (€)	Importe de ayuda instalación de generación (€)	Importe de ayuda instalación de almacenamiento (€)	Importe de ayuda instalación de producción de hidrógeno(€)	Importe de ayuda adjudicada TOTAL (€)	Puntuación obtenida
PR-RENOVIC-2023-000063	B70510847	Integración de sistemas de almacenamiento en el Parque Eolico Las Casillas 1	San Bartolomé de Tirajana	IT13	4,000	3,99	-	-	2.228.045,53	-	2.228.045,53	-	1.292.266,40	-	1.292.266,40	20,50
PR-RENOVIC-2023-000086	B01744960	Integración de sistemas de almacenamiento en el Parque Eolico Arcos del Coronadero	San Bartolomé de Tirajana	IT13	4,000	3,99	-	-	2.228.045,53	-	2.228.045,53	-	1.292.266,40	-	1.292.266,40	20,50
PR-RENOVIC-2023-000115	b35967124	BATVGUIA- INCORPORACION DE SISTEMA DE ALMACENAMIENTO EN PLANTAS FOTOVOLTAICAS GUIA	Arico	IT13	8,501	10,40	-	-	3.783.000,00	-	3.783.000,00	-	2.458.950,00	-	2.458.950,00	18,70
PR-RENOVIC-2023-000087	B02751352	Integración de sistemas de almacenamiento en el Parque Eólico Lomo del Moral	San Bartolomé de Tirajana	IT13	4,000	3,99	-	-	2.228.045,53	-	2.228.045,53	-	1.292.266,40	-	1.292.266,40	17,50
PR-RENOVIC-2023-000071	V76257757	CE ARINAGA – SISTEMA DE ALMACENAMIENTO I	Agüimes	IT13	0,460	4,00	-	-	2.230.437,94	-	2.230.437,94	-	1.449.784,66	-	1.449.784,66	15,00
PR-RENOVIC-2023-000073	V76257757	CE ARINAGA – SISTEMA DE ALMACENAMIENTO III	Palmas de Gran Canaria, Las	IT13	0,307	2,05	-	-	1.248.742,52	-	1.248.742,52	-	811.682,64	-	811.682,64	15,00
PR-RENOVIC-2023-000074	V76257757	CE ARINAGA – SISTEMA DE ALMACENAMIENTO IV	Palmas de Gran Canaria, Las	IT13	0,307	2,05	-	-	1.248.742,52	-	1.248.742,52	-	811.682,64	-	811.682,64	15,00
PR-RENOVIC-2023-000072	V76257757	CE ARINAGA – SISTEMA DE ALMACENAMIENTO II	Agüimes	IT13	0,460	4,00	-	-	2.230.437,94	-	2.230.437,94	-	1.449.784,66	-	1.449.784,66	15,00
PR-RENOVIC-2023-000070	V76257757	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO JINAMAR I	Telde	IT13	0,307	2,05	-	-	1.248.742,52	-	1.248.742,52	-	811.682,64	-	811.682,64	15,00
PR-RENOVIC-2023-000036	V76257757	PROYECTO DE INSTALACIÓN DE BATERÍAS DE ACUMULACIÓN EN EL PABELLÓN DEPORTIVO GRAN CANARIA ARENA	Palmas de Gran Canaria, Las	IT13	0,855	1,73	-	-	1.055.300,00	-	1.055.300,00	-	685.152,00	-	685.152,00	12,06
PR-RENOVIC-2023-000016	B84160423	BESS Piletas I	Agüimes	IT13	12,800	12,92	-	-	5.598.161,32	-	5.598.161,32	-	3.638.804,82	-	3.638.804,82	12,00
PR-RENOVIC-2023-000078	B84160423	BESS El Escobar I	Ingenio	IT13	3,390	4,08	-	-	2.268.782,21	-	2.268.782,21	-	1.474.708,45	-	1.474.708,45	12,00
PR-RENOVIC-2023-000203	P3802500C	PROYECTO DE ENERGÍA LIMPIA PARA GARANTIZAR LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL CICLO URBANO DEL AGUA EN LA MATANZA DE ACENTEJO	Matanza de Acentejo, La	IT13	0,266	0,51	-	-	312.320,00	-	312.320,00	-	203.008,00	-	203.008,00	11,65
PR-RENOVIC-2023-000113	b35561059	BATBHF_IV	Santa Lucía de Tirajana	IT13	5,000	8,46	-	-	3.066.000,00	-	3.066.000,00	-	1.992.900,00	-	1.992.900,00	10,49
PR-RENOVIC-2023-000114	b35561059	INCORPORACION DE SISTEMA DE ALMACENAMIENTO EN PARQUES EOLICOS BAHIA DE FORMAS II Y BAHIA DE FORMAS V	Santa Lucía de Tirajana	IT13	3,800	4,00	-	-	1.719.000,00	-	1.719.000,00	-	1.117.350,00	-	1.117.350,00	10,20

Observaciones:
Se ha rectificado un error de cálculo en la ayuda adjudicada al expediente PR-RENOVIC-2023-000011 con respecto a la propuesta en la "Propuesta de Resolución Definitiva que rectifica y sustituye a la Propuesta de Resolución Definitiva publicada el 22 de noviembre", publicada con fecha 29 de noviembre de 2023 en la Sede Electrónica.
De acuerdo con lo establecido en el artículo 10 de la Orden TED/448/2023 se considerarán costes subvencionables los "sistemas de almacenamiento para la energía generada por la instalación renovable". Para verificar el cumplimiento de esta prescripción, todas las instalaciones que incorporen sistemas de almacenamiento dentro de estas ayudas deberán estar dotadas de los sistemas que permitan asegurar y comprobar que, al menos, el 75% de la energía almacenada en las mismas procederá de la instalación de producción de energía renovable directamente conectada a dicho almacenamiento en el expediente, ya sea nueva o existente.
Estos sistemas podrán ser equipos de control o de medida que permitan conocer la energía generada por el sistema renovable y la energía almacenada con su procedencia.
El IDAE podrá solicitar las pruebas necesarias para verificar el cumplimiento del párrafo anterior, tanto en el momento de la verificación de la ayuda como en los siguientes cinco años desde su puesta en marcha.

La puntuación obtenida desglosada en la "*Propuesta de Resolución Definitiva que rectifica y sustituye a la Propuesta de Resolución Definitiva publicada 22 de noviembre de 2023*", publicada con fecha 29 de noviembre de 2023 en la Sede Electrónica.
El **plazo máximo para la realización de las actuaciones** objeto de la ayuda es hasta el **31 de enero de 2026**, según establece la disposición sexta de la convocatoria.
El **plazo de justificación de la realización de las actuaciones será de tres meses a partir de su finalización**, contados a partir de la fecha en que expire el plazo máximo otorgado para la ejecución de las actuaciones objeto de ayuda, según establece el artículo 25 de la Orden TED/448/2023, de 28 de abril.

u00675a4d10c030bb9979e912f01d10N
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energia de Secretaria de Estado de Energia.

u00675a4d10c030bb997e912f01d10N

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU — Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia — IDAE — Islas Canarias

Primera Convocatoria de ayudas para Instalaciones de generación eléctrica a partir de fuentes renovables en las Islas Canarias, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

Información adicional de las solicitudes recogidas en la Tabla 1:

Código expediente	NIF beneficiario	Instalación Tipo	Presupuesto subvencionable unitario máximo instalación de generación (€/MW)*	Presupuesto subvencionable unitario de la instalación de generación (€/MW)	Presupuesto subvencionable unitario máximo de la instalación de almacenamiento (€/MWh)*	Presupuesto subvencionable unitario de la instalación de almacenamiento (€/MWh)	Presupuesto subvencionable unitario máximo de la instalación de producción de hidrógeno(€/MWh)*	Presupuesto subvencionable unitario de la instalación de producción de hidrógeno(€/MWh)	Intensidad de ayuda instalación de generación (%)	Intensidad de ayuda instalación de almacenamiento (%)	Intensidad de ayuda instalación de producción de hidrógeno (%)	Importe de ayuda unitaria instalación de generación (€/MW)	Importe de ayuda unitaria instalación de almacenamiento (€/MW)	Importe de ayuda unitaria instalación de producción de hidrógeno (€/MW)
PR-RENOVIC-2023-000111	P3500007D	IT1.a	1.667.500,00	1.667.500,00	543.007,41	503.007,41	-	-	30,00%	30,00%	-	500.250,00	162.921,30	-
PR-RENOVIC-2023-000152	B35276997	IT4	1.450.000,00	1.450.000,00	608.185,19	590.410,02	-	-	45,00%	58,00%	-	652.500,00	342.437,81	-
PR-RENOVIC-2023-000161	B35276997	IT4	1.450.000,00	1.450.000,00	610.000,00	590.410,02	-	-	40,00%	50,00%	-	580.000,00	295.205,01	-
PR-RENOVIC-2023-000139	B38882965	IT4	1.450.000,00	1.115.000,00	556.488,89	344.488,19	-	-	35,95%	39,57%	-	400.864,80	136.318,00	-
PR-RENOVIC-2023-000037	B76318054	IT5	749.000,00	749.000,00	435.000,00	435.000,00	-	-	20,00%	26,00%	-	149.800,00	113.100,00	-
PR-RENOVIC-2023-000137	B38882965	IT5	749.000,00	643.865,97	556.488,89	344.488,19	-	-	19,95%	26,36%	-	128.451,26	90.818,00	-
PR-RENOVIC-2023-000050	B10838852	IT5	749.000,00	749.000,00	602.118,52	601.176,70	-	-	44,86%	64,93%	-	336.000,00	390.344,03	-
PR-RENOVIC-2023-000011	B56222607	IT5	749.000,00	748.913,62	482.029,63	762.500,00	-	-	39,99%	41,09%	-	299.560,00	313.319,26	-
PR-RENOVIC-2023-000138	B38882965	IT5	749.000,00	680.000,00	609.170,37	344.763,78	-	-	19,95%	26,36%	-	135.660,00	90.890,65	-
PR-RENOVIC-2023-000010	B56222607	IT5	749.000,00	713.106,95	435.000,00	435.000,00	-	-	42,00%	54,99%	-	299.560,00	239.200,00	-
PR-RENOVIC-2023-000054	B76315746	IT5	749.000,00	598.335,00	589.259,26	472.745,00	-	-	49,67%	64,21%	-	297.222,00	303.571,00	-
PR-RENOVIC-2023-000166	B35276997	IT5	749.000,00	749.000,00	610.000,00	590.410,02	-	-	41,00%	50,00%	-	307.090,00	295.205,01	-
PR-RENOVIC-2023-000062	G38699898	IT5	749.000,00	749.000,00	602.481,48	602.481,48	-	-	44,50%	58,57%	-	333.305,00	352.900,00	-
PR-RENOVIC-2023-000120	B35406446	IT7	2.760.909,00	2.760.909,00	-	0,00	-	-	65,85%	-	-	1.818.058,58	0,00	-
PR-RENOVIC-2023-000119	B04964466	IT9	749.000,00	749.000,00	-	0,00	1.900.000,00	1.409.250,00	30,00%	-	50,00%	224.700,00	0,00	704.625,00
PR-RENOVIC-2023-000205	B35853654	IT9	749.000,00	749.000,00	-	0,00	1.900.000,00	1.900.000,00	39,99%	-	64,99%	299.540,08	0,00	1.234.810,00
PR-RENOVIC-2023-000140	A35740323	IT9	749.000,00	749.000,00	610.000,00	610.000,00	1.900.000,00	1.235.000,00	40,00%	65,00%	65,00%	299.600,00	396.500,00	802.750,00
PR-RENOVIC-2023-000123	B38882965	IT11	749.000,00	741.854,64	477.466,67	344.488,19	-	-	23,95%	39,57%	-	177.659,35	136.318,00	-
PR-RENOVIC-2023-000121	B61234613	IT11	749.000,00	749.000,00	435.000,00	435.000,00	-	-	39,50%	65,00%	-	295.855,00	282.750,00	-
PR-RENOVIC-2023-000154	B35276997	IT11	749.000,00	749.000,00	-	0,00	-	-	35,90%	-	-	268.891,00	0,00	-
PR-RENOVIC-2023-000160	B02962025	IT11	749.000,00	749.000,00	556.592,59	556.592,59	-	-	40,00%	65,00%	-	299.600,00	361.785,19	-
PR-RENOVIC-2023-000177	B35978428	IT11	749.000,00	745.059,29	610.000,00	607.500,00	-	-	35,80%	58,40%	-	266.731,22	354.780,00	-
PR-RENOVIC-2023-000196	B76811348	IT11	749.000,00	749.000,00	610.000,00	610.000,00	-	-	40,00%	61,44%	-	299.600,00	374.811,00	-
PR-RENOVIC-2023-000168	A38007555	IT11	749.000,00	748.984,00	610.000,00	581.159,94	-	-	28,55%	46,34%	-	213.887,20	269.341,95	-
PR-RENOVIC-2023-000032	B76281708	IT13	-	-	610.000,00	610.000,00	-	-	-	64,99%	-	-	396.460,35	-
PR-RENOVIC-2023-000098	B35853654	IT13	-	-	475.185,19	475.185,18	-	-	-	64,99%	-	-	308.839,48	-
PR-RENOVIC-2023-000076	B76281708	IT13	-	-	610.000,00	610.000,00	-	-	-	64,99%	-	-	396.460,35	-
PR-RENOVIC-2023-000084	B76281708	IT13	-	-	610.000,00	610.000,00	-	-	-	64,99%	-	-	396.460,35	-
PR-RENOVIC-2023-000094	B76281708	IT13	-	-	610.000,00	610.000,00	-	-	-	64,99%	-	-	396.460,35	-
PR-RENOVIC-2023-000097	B76024306	IT13	-	-	545.185,19	545.185,18	-	-	-	64,99%	-	-	354.334,93	-
PR-RENOVIC-2023-000082	B76281708	IT13	-	-	610.000,00	610.000,00	-	-	-	64,99%	-	-	396.460,35	-
PR-RENOVIC-2023-000100	B76281690	IT13	-	-	532.222,22	532.222,20	-	-	-	64,99%	-	-	345.909,85	-
PR-RENOVIC-2023-000101	B76281690	IT13	-	-	532.222,22	532.222,20	-	-	-	64,99%	-	-	345.909,85	-
PR-RENOVIC-2023-000102	B76281690	IT13	-	-	532.222,22	532.222,20	-	-	-	64,99%	-	-	345.909,85	-

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energia de Secretaria de Estado de Energia.

Primera Convocatoria de ayudas para Instalaciones de generación eléctrica a partir de fuentes renovables en las Islas Canarias, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

Código expediente	NIF beneficiario	Instalación Tipo	Presupuesto subvencionable unitario máximo instalación de generación (€/MW)*	Presupuesto subvencionable unitario de la instalación de generación (€/MW)	Presupuesto subvencionable unitario máximo de la instalación de almacenamiento (€/MWh)*	Presupuesto subvencionable unitario de la instalación de almacenamiento (€/MWh)	Presupuesto subvencionable unitario máximo de la instalación de producción de hidrógeno(€/MWh)*	Presupuesto subvencionable unitario de la instalación de producción de hidrógeno(€/MWh)	Intensidad de ayuda instalación de generación (%)	Intensidad de ayuda instalación de almacenamiento (%)	Intensidad de ayuda instalación de producción de hidrógeno (%)	Importe de ayuda unitaria instalación de generación (€/MW)	Importe de ayuda unitaria instalación de almacenamiento (€/MW)	Importe de ayuda unitaria instalación de producción de hidrógeno (€/MW)
PR-RENOVIC-2023-000088	B70510854	IT13	-	-	543.629,63	543.629,62	-	-	-	58,00%	-	-	315.305,18	-
PR-RENOVIC-2023-000085	B70468871	IT13	-	-	528.851,85	528.851,85	-	-	-	58,00%	-	-	306.734,07	-
PR-RENOVIC-2023-000063	B70510847	IT13	-	-	558.407,41	558.407,40	-	-	-	58,00%	-	-	323.876,29	-
PR-RENOVIC-2023-000086	B01744960	IT13	-	-	558.407,41	558.407,40	-	-	-	58,00%	-	-	323.876,29	-
PR-RENOVIC-2023-000115	b35967124	IT13	-	-	435.000,00	363.750,00	-	-	-	65,00%	-	-	236.437,50	-
PR-RENOVIC-2023-000087	B02751352	IT13	-	-	558.407,41	558.407,40	-	-	-	58,00%	-	-	323.876,29	-
PR-RENOVIC-2023-000071	V76257757	IT13	-	-	558.271,04	558.271,04	-	-	-	65,00%	-	-	362.876,17	-
PR-RENOVIC-2023-000073	V76257757	IT13	-	-	608.661,70	608.661,70	-	-	-	65,00%	-	-	395.630,11	-
PR-RENOVIC-2023-000074	V76257757	IT13	-	-	608.661,70	608.661,70	-	-	-	65,00%	-	-	395.630,11	-
PR-RENOVIC-2023-000072	V76257757	IT13	-	-	558.271,04	558.271,04	-	-	-	65,00%	-	-	362.876,17	-
PR-RENOVIC-2023-000070	V76257757	IT13	-	-	608.661,70	608.661,70	-	-	-	65,00%	-	-	395.630,11	-
PR-RENOVIC-2023-000036	V76257757	IT13	-	-	610.000,00	610.000,00	-	-	-	64,92%	-	-	396.041,62	-
PR-RENOVIC-2023-000016	B84160423	IT13	-	-	435.000,00	433.294,22	-	-	-	65,00%	-	-	281.641,24	-
PR-RENOVIC-2023-000078	B84160423	IT13	-	-	556.074,07	556.074,07	-	-	-	65,00%	-	-	361.448,15	-
PR-RENOVIC-2023-000203	P3802500C	IT13	-	-	610.000,00	610.000,00	-	-	-	65,00%	-	-	396.500,00	-
PR-RENOVIC-2023-000113	b35561059	IT13	-	-	442.518,52	362.411,35	-	-	-	65,00%	-	-	235.567,38	-
PR-RENOVIC-2023-000114	b35561059	IT13	-	-	558.148,15	429.750,00	-	-	-	65,00%	-	-	279.337,50	-

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
u00675a4cf10c030bbb9079e912f01c10N

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
u006754ad10c030bb9907e9121f01d10N
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energia de Secretaria de Estado de Energia.

Primera Convocatoria de ayudas para Instalaciones de generación eléctrica a partir de fuentes renovables en las Islas Canarias, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

TABLA 2: Relación de solicitudes PARA LAS QUE NO SE CONCEDE la ayuda y solicitudes INADMITIDAS:

IT1.a: Repotenciación instalaciones eólicas de existentes
IT1.b: Renovación tecnológica parcial de instalaciones eólicas existentes con sustitución de rotor
IT 2: Renovación tecnológica de instalaciones fotovoltaicas existentes
IT3: Renovación tecnológica de instalaciones minihidráulicas existentes
IT4: Nuevas instalaciones eólicas con alta participación ciudadana (CER, CCE y otras modalidades de participación).
IT5: Nuevas instalaciones fotovoltaicas con alta participación ciudadana (CER, CCE y otras modalidades de participación)
IT6: Nuevas instalaciones minihidráulicas
IT7: Nuevas instalaciones de producción eléctrica con biogás con o sin participación ciudadana
IT8: Nuevas instalaciones eólicas en tierra con producción de hidrógeno renovable
IT9: Nuevas instalaciones fotovoltaicas con producción de hidrógeno renovable
IT10: Nuevas instalaciones minihidráulicas con producción de hidrógeno renovable
IT11: Nuevas instalaciones fotovoltaicas en superficies antropizadas
IT12: Nuevas instalaciones eólicas marinas y/o de energías del mar
IT13: Nuevos sistemas de almacenamiento en instalaciones existentes de generación eléctrica con energías renovables

Código expediente	NIF beneficiario	Localización	Instalación tipo	Puntuación obtenida	Motivos de inadmisión
PR-RENOVIC-2023-000048	B10684728	Puerto del Rosario	IT9	-	- El solicitante no ha respondido al requerimiento de subsanación en el plazo de diez días concedido según el artículo 21 de la orden de bases TED/448/2023, dándose por desistida la solicitud de acuerdo con lo previsto en el artículo 68 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
PR-RENOVIC-2023-000057	V76257757	Agüimes	IT4	-	- No cumple con los requisitos establecidos del apartado 4.d). del artículo 20 de las Bases Reguladoras, acreditación en el Certificado acreditativo de la resolución o acuerdo del gobierno o de representación competente. - No cumple con los requisitos establecidos en el apartado 1.a) de la disposición quinta de la convocatoria en lo relativo a aportar la información mínima de la memoria. - No cumple con los requisitos establecidos en el apartado 4 del artículo 20 de las Bases Reguladoras en lo relativo a la acreditación de la tipología de beneficiario.
PR-RENOVIC-2023-000066	V76257757	Palmas de Gran Canaria, Las	IT5	-	- El solicitante no ha respondido al requerimiento de subsanación en el plazo de diez días concedido según el artículo 21 de la orden de bases TED/448/2023, dándose por desistida la solicitud de acuerdo con lo previsto en el artículo 68 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
PR-RENOVIC-2023-000069	V76257757	Ingenio	IT5	-	- El solicitante no ha respondido al requerimiento de subsanación en el plazo de diez días concedido según el artículo 21 de la orden de bases TED/448/2023, dándose por desistida la solicitud de acuerdo con lo previsto en el artículo 68 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
PR-RENOVIC-2023-000103	B76281690	Oliva, La	IT13	20,30	- Decaen de su solicitud al no comunicar su aceptación de la ayuda en plazo (incumplen con el art. 22.4 de la Orden de Bases)
PR-RENOVIC-2023-000104	A38803367	San Miguel de Abona	IT11	-	- No cumple con los requisitos establecidos en la disposición quinta de la convocatoria en lo relativo a la acreditación de la tipología de actuación (superficie antropizada). - No cumple con los requisitos establecidos en el apartado 1.b) de la disposición decimoquinta de la convocatoria en lo relativo a la Declaración responsable que acredite el cumplimiento de los requisitos necesarios establecidos para adquirir la condición de beneficiario. - No cumple con los requisitos establecidos apartado 3 de la disposición decimoctava de la convocatoria, el resguardo de constitución de garantía.
PR-RENOVIC-2023-000108	U35560028	Santa Lucía de Tirajana	IT13	-	- El solicitante no ha respondido al requerimiento de subsanación en el plazo de diez días concedido según el artículo 21 de la orden de bases TED/448/2023, dándose por desistida la solicitud de acuerdo con lo previsto en el artículo 68 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
PR-RENOVIC-2023-000112	P3500007D	Agüimes	IT7	-	- Renuncia voluntaria presentada el 25/10/2023.
PR-RENOVIC-2023-000117	A38803367	San Miguel de Abona	IT11	-	- El solicitante no ha respondido al requerimiento de subsanación en el plazo de diez días concedido según el artículo 21 de la orden de bases TED/448/2023, dándose por desistida la solicitud de acuerdo con lo previsto en el artículo 68 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
PR-RENOVIC-2023-000125	B76343367	Telde	IT5	35,00	- Decaen de su solicitud al no comunicar su aceptación de la ayuda en plazo (incumplen con el art. 22.4 de la Orden de Bases)
PR-RENOVIC-2023-000126	B76343367	Telde	IT5	35,00	- Decaen de su solicitud al no comunicar su aceptación de la ayuda en plazo (incumplen con el art. 22.4 de la Orden de Bases)
PR-RENOVIC-2023-000148	A38284238	San Miguel de Abona	IT11	-	- No cumple con los requisitos establecidos de la Disposición Quinta.1 de la Convocatoria en lo relativo a una capacidad de carga de la batería de 2 horas como mínimo.
PR-RENOVIC-2023-000149	A38007738	Adeje	IT11	-	- El solicitante no ha respondido al requerimiento de subsanación en el plazo de diez días concedido según el artículo 21 de la orden de bases TED/448/2023, dándose por desistida la solicitud de acuerdo con lo previsto en el artículo 68 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
PR-RENOVIC-2023-000163	A35345024	Palmas de Gran Canaria, Las	IT13	-	- No cumple con los requisitos establecidos del apartado 4.e). del artículo 20 de las Bases Reguladoras, certificado de inscripción en el Registro Mercantil o el registro público que corresponda. - No cumple con los requisitos establecidos en el apartado 4 de la disposición undécima de la convocatoria en lo relativo a cumplir con el presupuesto subvencionable mínimo de 300.000 euros.
PR-RENOVIC-2023-000172	B35132992	Arrecife	IT11	-	- No cumple con los requisitos establecidos en la disposición quinta de la convocatoria en lo relativo a la acreditación de la tipología de actuación (superficie antropizada). - No cumple con los requisitos establecidos en el apartado 1.a) de la disposición quinta de la convocatoria en lo relativo a aportar la información mínima de la memoria (Descripción y características técnicas del sistema de acumulación de energía utilizado, justificando la capacidad total y útil de almacenamiento).
PR-RENOVIC-2023-000175	B35276997	San Bartolomé de Tirajana	IT13	44,00	- Decaen de su solicitud al no comunicar su aceptación de la ayuda en plazo (incumplen con el art. 22.4 de la Orden de Bases)
PR-RENOVIC-2023-000176	V76257757	San Bartolomé de Tirajana	IT9	-	- No cumple con los requisitos establecidos del apartado 4.d). del artículo 20 de las Bases Reguladoras, acreditación en el Certificado acreditativo de la resolución o acuerdo del gobierno o de representación competente.
PR-RENOVIC-2023-000179	A35484526	Agüimes	IT11	-	- Renuncia voluntaria presentada el 06/10/2023
PR-RENOVIC-2023-000184	B35853654	Santa Lucía de Tirajana	IT9	-	- Renuncia voluntaria presentada el 02/08/2023
PR-RENOVIC-2023-000186	A76040450	Telde	IT11	-	- No cumple con los requisitos establecidos en el apartado 4 de la disposición undécima de la convocatoria en lo relativo a cumplir con el presupuesto subvencionable mínimo de 300.000 euros. - No cumple con los requisitos establecidos en el Artículo 20.4.e) de las Bases Reguladoras en lo relativo al cumplimiento de las obligaciones con la Seguridad Social. - No cumple con los requisitos establecidos del apartado 4.e). del artículo 20 de las Bases Reguladoras, certificado de inscripción en el Registro Mercantil o el registro público que corresponda.
PR-RENOVIC-2023-000190	B35404086	Pájara	IT11	12,50	- Decaen de su solicitud al no comunicar su aceptación de la ayuda en plazo (incumplen con el art. 22.4 de la Orden de Bases)
PR-RENOVIC-2023-000191	B76261130	San Bartolomé de Tirajana	IT11	-	- No cumple con los requisitos establecidos del apartado 4.e). del artículo 20 de las Bases Reguladoras, certificado de inscripción en el Registro Mercantil o el registro público que corresponda. - No cumple con los requisitos establecidos en el apartado 4 de la disposición undécima de la convocatoria en lo relativo a cumplir con el presupuesto subvencionable mínimo de 300.000 euros.
PR-RENOVIC-2023-000193	B35015262	Telde	IT11	-	- No cumple con los requisitos establecidos en el apartado 4 de la disposición undécima de la convocatoria en lo relativo a cumplir con el presupuesto subvencionable mínimo de 300.000 euros.
PR-RENOVIC-2023-000197	B35015262	Telde	IT11	-	- No cumple con los requisitos establecidos en el apartado 4 de la disposición undécima de la convocatoria en lo relativo a cumplir con el presupuesto subvencionable mínimo de 300.000 euros.
PR-RENOVIC-2023-000198	B01778554	Ingenio	IT11	-	- El solicitante no ha respondido al requerimiento de subsanación en el plazo de diez días concedido según el artículo 21 de la orden de bases TED/448/2023, dándose por desistida la solicitud de acuerdo con lo previsto en el artículo 68 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
PR-RENOVIC-2023-000199	B01778521	Ingenio	IT11	-	- El solicitante no ha respondido al requerimiento de subsanación en el plazo de diez días concedido según el artículo 21 de la orden de bases TED/448/2023, dándose por desistida la solicitud de acuerdo con lo previsto en el artículo 68 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
PR-RENOVIC-2023-000202	B01780394	Ingenio	IT11	-	- El solicitante no ha respondido al requerimiento de subsanación en el plazo de diez días concedido según el artículo 21 de la orden de bases TED/448/2023, dándose por desistida la solicitud de acuerdo con lo previsto en el artículo 68 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
u00675a4d10c030bdb907e9121f01d10N
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Firmado el 21/12/2023 16:23:22 : SARA AAGESEN MUÑOZ, Secretaria de Estado de Energia de Secretaria de Estado de Energia.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 3 de 362

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. CONSIDERACIONES GENERALES ____ *4*
1.1. ANTECEDENTES ____ 4
1.2. OBJETO DEL PROYECTO ____ 4
1.3. PETICIONARIO. ____ 4
1.4. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO ____ 5
1.5. REVISIÓN DE PRECIOS ____ 6
1.6. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA ____ 6
1.7. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA. ____ 7
2. DESCRIPCIÓN BÁSICA DE LA OBRA ____ *8*
2.1. SOLUCIÓN TÉCNICA ADOPTADA GENÉRICA ____ 8
2.2. DESCRIPCIÓN BÁSICA DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA ____ 8
2.2.1 Clasificación de la instalación ____ 9
2.2.2 Descripción básica del sistema generador ____ 10
2.3. Descripción básica del sistema de almacenamiento ____ 11
3. NORMATIVA DE APLICACIÓN ____ *11*
4. INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA ____ *14*
4.1. MÓDULOS BIFACIALES ____ 14
4.2. INVERSORES ____ 15
4.3. GENERADOR FOTOVOLTAICO ____ 17
4.4. PREVISIÓN DE POTENCIA ____ 18
4.5. PREPARACIÓN DEL TERRENO ____ 18
4.6. ESTRUCTURA SOPORTE ____ 20
4.7. SISTEMA DE ALMACENAMIENTO ____ 22
4.7.1 ESS Smart String ____ 22
4.7.2 Sistema de gestión de baterías (BMS) ____ 23
4.7.2.1 BMU y BCU ____ 24
4.7.2.2 CMU ____ 24
4.7.3 Sistema de refrigeración inteligente ____ 24
4.7.4 Unidad de Control de Potencia (PCS) ____ 26
____ 26
4.7.5 Transformador ____ 28
4.8. COMUNICACIONES Y GESTIÓN DE LA ENERGÍA ____ 29
4.8.1 Gestión de la energía y sistema anti-vertido ____ 29
4.8.2 Características particulares ____ 29
4.8.3 Arquitectura y comunicaciones ____ 31
4.8.3.1 Cableado de comunicaciones ____ 32

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y0067542d12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 4 de 362

4.8.3.1.1 Cable RS-485 (MODBUS RTU) 32
4.8.3.1.2 Cable Ethernet 33
4.8.3.1.3 Fibra óptica 33

4.9. CÁLCULO DE LA PRODUCCIÓN 34
4.9.1 Radiación solar 34
4.9.2 Radiación solar en el emplazamiento 34
4.9.3 Pérdidas por orientación e inclinación 35
4.9.4 Pérdidas por sombreado 35
4.9.5 Configuración de los string 37
4.9.6 Pérdidas en el cableado 38
4.9.7 Pérdidas por ensuciamiento 38
4.9.8 Pérdidas por temperatura 38
4.9.9 Cálculos de producción 39

5. DESCRIPCIÓN DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS 42

5.1. LADO CORRIENTE CONTICUA (CC) 43
5.1.1 Interconexión de los módulos 43
5.1.2 Tramo Strings – Inversor (LINEA A) 43
5.1.3 Tramo desde batería hasta PCS (LINEA B) 44

5.2. LADO CORRIENTE ALTERNA (AC) 45
5.2.1 Tramo desde Inversores a Cuadro de Inversores (LINEA C) 45
5.2.2 Tramo PCS – Trafo – Cuadro de Generación (LINEAS D Y E) 46
5.2.2.1 Tramo entre el PCS y el transformador (400/800V) (LINEA D) 46
5.2.2.2 Tramo entre el transformador (400/800V) y Cuadro de Generación (LINEA E) 46
5.2.3 Servicios auxiliares de almacenamiento (LINEA F) 46
5.2.4 Tramo desde Cuadro General de Generación a Cuadro General de Baja Tensión (LINEA G) 47
5.2.5 Tramo desde Cuadro de Generación a Unidad de Control Anti-vertido Esclava (LINEA H) 47
5.2.6 Tramo desde Cuadro de General de BT a Electrolizador (LINEA I) 48
5.2.7 Tramo desde Cuadro de General de BT a Dispensador H_2 (LINEA J) 48
5.2.8 Entrada de RED a Cuadro de General de BT (LINEA K) 48
5.2.9 Tramo desde Cuadro de General de BT a Subcuadro 1 (LINEA L) 49
5.2.10 Tramo desde Cuadro de General de BT a Unidad de Control Anti-vertido Principal (LINEA M) 49
5.2.11 Tramo desde Cuadro de Generación a Alumbrado 1 (LINEA N) 49
5.2.12 Tramo desde Cuadro de General de BT a Alumbrado 1 (LINEA Ñ) 50
5.2.13 Tramo desde Cuadro de Generación a Fuerza 1 (LINEA O) 50
5.2.14 Tramo desde Cuadro de General de BT a Fuerza 1 (LINEA P) 50
5.2.15 Resumen de los conductores del proyecto 51

5.3. GENERALIDADES 53
5.3.1 Cruzamiento, proximidades y paralelismo 53
5.3.2 Empalmes y conexiones 55
5.3.3 Tendido de cables 55
5.3.4 Otras instalaciones subterráneas 56
5.3.5 Dispositivos generales 56
5.3.6 Instalación generadora en baja tensión 56

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 5 de 362

5.3.7 Protección contra sobreintensidades 57
5.3.8 Protección contra sobretensiones de origen atmosférico 58
5.3.9 Protección contra cortocircuitos 58
5.3.10 Protección contra contactos directos e indirectos 58
5.3.10.1 En la Corriente Continua 59
5.3.10.2 En la Corriente Alterna 59
5.3.11 Puesta a tierra 59

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 6 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

1. CONSIDERACIONES GENERALES

1.1. ANTECEDENTES

En marzo de 2024, se realiza encargo a ASR 2020 Proyectos e Inversiones SL, del proyecto denominado "Proyecto Instalación eléctrica para planta FV de 500kW sin excedentes con sistema de almacenamiento de 900kWh e inversor cargador de 200 kW", ubicado en el puerto de Las Palmas, en el marco del proyecto RESH2PORT, acogido al programa de ayudas para instalaciones de generación eléctrica, a partir de fuentes renovables en las Islas Canarias del Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico, financiado por la Unión Europea – Next Generation EU.

1.2. OBJETO DEL PROYECTO

El presente documento tiene como objeto diseñar una planta fotovoltaica de 500kW, asociada a un sistema de almacenamiento de 936kWh, con el propósito de alimentar un electrolizador de 250 kW, destinado a la producción de hidrogeno que se usará para abastecer a autobuses.

La planta fotovoltaica, permitirá operar el electrolizador a potencia nominal durante las horas solares, mientras que el excedente de energía generado en el campo fotovoltaico será almacenado a través del sistema de acumulación para su posterior uso una vez no dispongamos de radiación solar suficiente. De esta forma se asegura una producción de hidrogeno 100%

Para tal propósito deberá darse cumplimiento con lo establecido en la normativa actual recogida en el Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores y el Real Decreto 244/2019, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.

1.3. PETICIONARIO.

El peticionario, promotor y titular de la instalación del presente proyecto es Megaturbinas Arinaga SA (MTA), con C.I.F A35740323 y con domicilio social, en C/Cebrián, 3-6ª Planta, 35003, término Municipal de Las Palmas de Gran Canaria, Isla de Gran Canaria.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 7 de 362

1.4. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

La obra referida en este proyecto se llevará a cabo en el recinto portuario del Puerto de la Luz, situado en el municipio de Las Palmas de Gran Canaria.

Se presenta en la siguiente tabla las coordenadas geográficas (UTM) de la ubicación seleccionada para llevar a cabo la instalación de la planta fotovoltaica en régimen de autoconsumo sin excedente destinada a cubrir la demanda del centro de producción de hidrógeno:

Latitud	Longitud
28º 10' 01,94" N	15º 24' 34,40" O
28º 10,032278' N	15º 24,573254' O
28,16720464	-15,40955423

X	Y	Altitud
459.793,73	3.115.792,54	39,75 m.

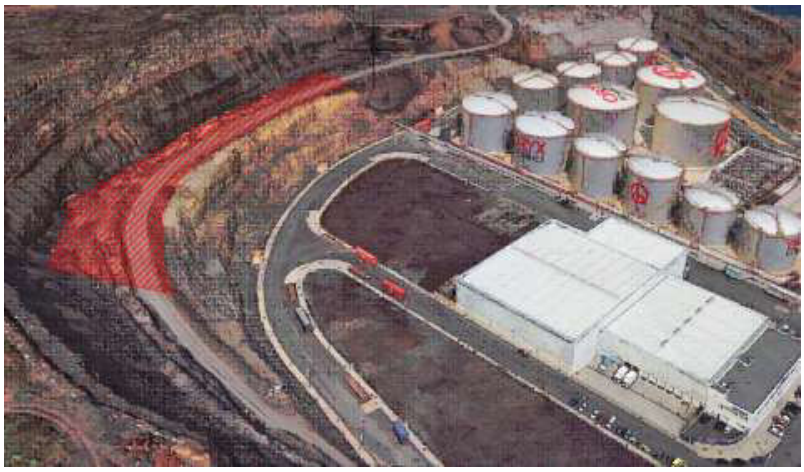
La planta fotovoltaica se instalaría en el Talud conocido como ORYX, terreno altamente antropizado ubicado en terrenos del puerto y colindante con la zona militar lo que inviabiliza la instalación de otro tipo de edificios en proximidad.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y0067544ad1203069d7077e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 8 de 362



1.5. REVISIÓN DE PRECIOS

Se realizará acorde a lo expuesto en el RD 1359/2011 de 7 de octubre, donde se fijan las fórmulas usadas para la revisión de precios, utilizándose índices oficiales, calculados con las reglas establecidas en la Orden HAP/1292/2013

La revisión de precios en los contratos de la Administración tendrá lugar cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20% de su importe y se haya cumplido un plazo desde su formalización. Cuando ambas condiciones simultáneamente se cumplan, y siempre que así lo establezca el Pliego y/o el contrato, procede la revisión de precios. Los dos primeros años desde la formalización están exentos de revisión de precios, así como el primer 20% de ejecución.

Quedarán exento los pagos de lo dispuesto anteriormente aquellos pagos que, se realicen mediante el sistema de arrendamiento financiero o de arrendamiento con opción a compra, ni en los contratos menores.

1.6. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según el art. 43 de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre de Apoyo a Emprendedores y su Internacionalización que modifica el art. 65.1 del Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre, de Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público:

«1. Para contratar con las Administraciones Públicas la ejecución de contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros o de contratos de servicios cuyo valor estimado sea igual o superior a 200.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado. Sin embargo, no será necesaria clasificación para celebrar contratos de servicios comprendidos en las categorías 6, 8, 21, 26 y 27 del Anexo II.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 9 de 362

En el caso de que una parte de la prestación objeto del contrato tenga que ser realizada por empresas especializadas que cuenten con una determinada habilitación o autorización profesional, la clasificación en el subgrupo correspondiente a esa especialización, en caso de ser exigida, podrá suplirse por el compromiso del empresario de subcontratar la ejecución de esta porción con otros empresarios que dispongan de la habilitación y, en su caso, clasificación necesarias, siempre que el importe de la parte que debe ser ejecutada por éstos no exceda del 50 por ciento del precio del contrato.»

La obra objeto de este proyecto reúne las condiciones necesarias al llegar a los supuestos estimados, por lo que se exige clasificación a los licitadores.

1.7. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

Se hace constancia expresa de que el presente proyecto constituye una obra completa, susceptible de ser entregada al uso público una vez finalizada, según establece el artículo 13 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, en el que se indica:

«Los contratos de obras se referirán a una obra completa, entendiendo por esta la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

No obstante, podrán contratarse obras definidas mediante proyectos independientes relativos a cada una de las partes de una obra completa, siempre que estas sean susceptibles de utilización independiente, en el sentido del uso general o del servicio, o puedan ser sustancialmente definidas y preceda autorización administrativa del órgano de contratación que funde la conveniencia de la referida contratación.

Se podrán celebrar contratos de obras sin referirse a una obra completa en los supuestos previstos en el apartado 4 del artículo 30 de la presente Ley cuando la responsabilidad de la obra completa corresponda a la Administración por tratarse de un supuesto de ejecución de obras por la propia Administración Pública.»

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

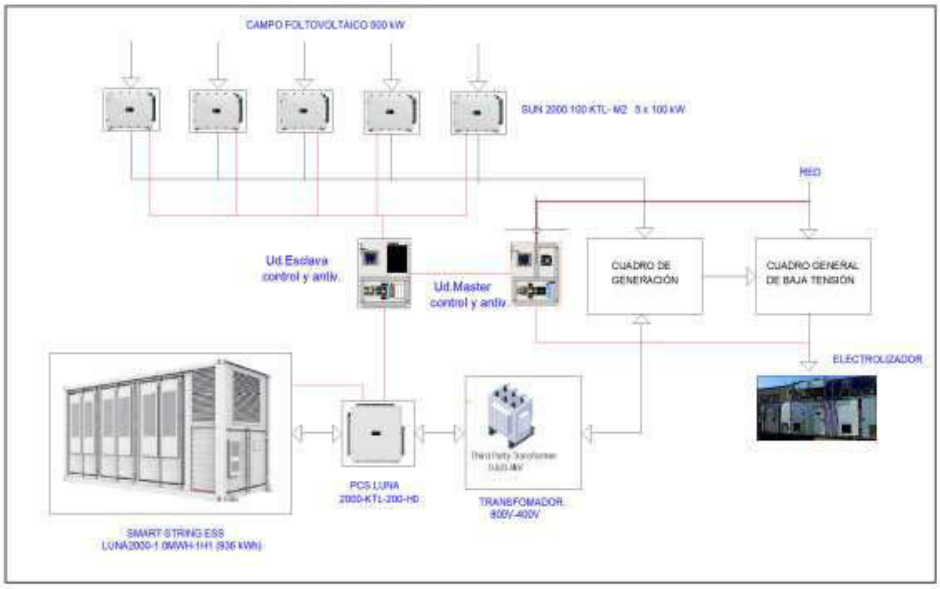
VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 10 de 362

2. DESCRIPCIÓN BÁSICA DE LA OBRA

2.1. SOLUCIÓN TÉCNICA ADOPTADA GENÉRICA

Para una mejor descripción de la solución adoptada, se dividen los componentes en tres grupos

1) Generador Fotovoltaico: Módulos e Inversores
2) Sistema de Almacenamiento: Batería (ESS) y Unidad de control de las baterías (PCS)
3) Sistema de Control inteligente: monitorización y sistema anti-vertido



2.2. DESCRIPCIÓN BÁSICA DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

Como ha quedado reflejado en el punto anterior la instalación fotovoltaica redactada en este proyecto se llevará a cabo en el recinto portuario de Puerto de la Luz, bajo la gestión de Puertos de Las Palmas.

La instalación se proyecta sobre una berma que se encuentra aproximadamente a 500 metros del mar, por lo que se tendrá en cuenta a la hora del diseño de la instalación, las posibles afecciones por humedad y salinidad ambiental.

Se estima que la superficie que ocupará la planta fotovoltaica asociada al sistema generador de hidrogeno será de aproximadamente 5.000 m².

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y0067544ad12033669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 11 de 362

El terreno previsto para la ubicación de la instalación deberá acondicionarse previamente.

Sobre esta parcela se ha diseñado una instalación fotovoltaica compuesta por 820 módulos de 610W y 5 inversores de 100kW.

Se usará como estructura, bases de hormigón cuya función será la de dar soporte, fijación e inclinación adecuada a los módulos al mismo tiempo que servir de lastre.

En este Proyecto Técnico se presentan de forma detallada las condiciones técnicas que se deben cumplir para la puesta en marcha de esta instalación de ampliación. No obstante, no será obligatorio utilizar las marcas y modelos específicos mencionados en el proyecto. Siendo una instalación que será sometida a trámite de licitación para las obras e instalaciones que aquí se mencionan, el ofertante deberá demostrar con la documentación aportada que los elementos son equivalentes a los mismos en prestaciones, con especificaciones técnicas de iguales o mejores características en cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas de la licitación.

2.2.1 Clasificación de la instalación

En este caso se trata de un Sistema Fotovoltaico Conectado a Red (en Baja Tensión) mayor de 100kW, con Autoconsumo y sin excedente.

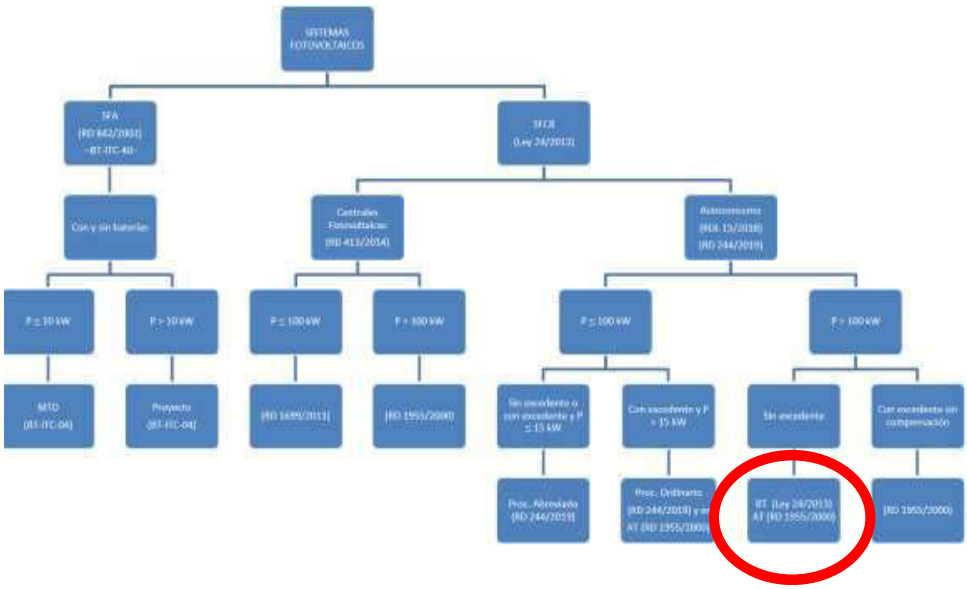
Al ser una instalación fotovoltaica de autoconsumo sin excedente, mayor de 100kW y conectada a la red en Baja Tensión, quedará definida por el RD 842/2002 y la Ley 24/2013.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 12 de 362



2.2.2 Descripción básica del sistema generador

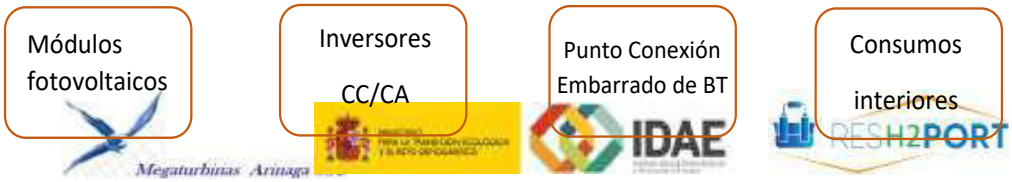
El sistema generador está formado por módulos fotovoltaicos, los cuales irán asociados en serie y paralelo. La planta será de 500kW. La cual estará divida en cinco agrupaciones, de 100kW. El sistema generador está formado por 865 módulos cristalinos bifaciales, con potencia designada por panel de 600W.

Estos módulos irán conectados a cinco inversores. Para la redacción del proyecto y cálculos del proyecto se ha escogido inversores de la casa Huawei, no obstante, cualquier inversor equivalente puede ser usado.

Los modelos empleados a nivel de proyecto son SUN2000 -100 KTL-M2 distribuidos de la siguiente forma:

- Inversor 1: 6 strings con 16 módulos en serie y 4 strings con 17 módulos en serie
- Inversor 2: 6 strings con 16 módulos en serie y 4 strings con 17 módulos en serie
- Inversor 3: 6 strings con 16 módulos en serie y 4 strings con 17 módulos en serie
- Inversor 4: 6 strings con 16 módulos en serie y 4 strings con 17 módulos en serie
- Inversor 5: 6 strings con 16 módulos en serie y 4 strings con 17 módulos en serie

De esta manera, los módulos se conectarán a dichos inversores, que transformarán la producción fotovoltaica en corriente alterna, cada string trabajará con la misma orientación, misma inclinación. A continuación, se muestra un esquema de la instalación proyectada:



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 13 de 362

2.3. Descripción básica del sistema de almacenamiento

Tal y como queda indicado en el punto anterior la finalidad del proyecto es la generación de energía renovable la cual será usada para producir hidrogeno 100% verde.

Para un mayor aprovechamiento del sistema los excedentes de energía generados por la planta fotovoltaica serán almacenados para su posterior uso en el electrolizador de 250kW. El sistema de almacenamiento estará formado por un banco de baterías de 936kWh e inversores de baterías capaces de suministrar al electrolizador la energía necesaria.

Este sistema de almacenamiento se instala en un edificio prefabricado que estará ubicado en la misma parcela en la cual se instala el electrolizador y que, además, albergaría el cuadro de baja tensión de la planta

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario.
- Ley 8/2005, de 21 de diciembre, de modificación de la Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, que tiene por objeto establecer la regulación del sector eléctrico con la finalidad de garantizar el suministro de energía eléctrica, y de adecuarlo a las necesidades de los consumidores en términos de seguridad, calidad, eficiencia, objetividad, transparencia y al mínimo coste.
- Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.
- Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 14 de 362

- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002: por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Guía Técnica de aplicación del Reglamento Electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.
- Decreto 26/1996, de 9 de febrero, de la Consejería de Industria y Comercio del Gobierno de Canarias por el que se simplifican los procedimientos administrativos aplicables a las instalaciones eléctricas.
- Real Decreto 2818/1998, de 23 de diciembre, sobre producción de energía eléctrica por recursos o fuentes de energías renovables, residuos y cogeneración.
- Real Decreto Ley 2/2003, de 25 de abril, de medidas de reforma económica. Capítulo II – Artículo 13 sobre “Fomento de las Energías Renovables” y Artículo 14 “Fomento del aprovechamiento térmico o eléctrico de la energía proveniente del sol para autoconsumo”.
- Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial que sustituye al Real Decreto 436/2004.
- Real Decreto 2351/2004, de 23 de diciembre, por el que se modifica el procedimiento de resolución de restricciones técnicas y otras normas reglamentarias del mercado eléctrico.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE nº 74, de 28 de marzo.
- Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, que establece las bases de ordenación del sector industrial, así como los criterios de coordinación entre las Administraciones Públicas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 149.1. 1.ª y 13.ª de la Constitución Española.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 15 de 362

- Ley de 31/1995 de 8 de noviembre sobre Protección de Riesgo Laborales B.O.E. Nº 269 de 10 de noviembre de 1995.
- Ley 30/1992 de fecha 26 de noviembre de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.
- Ley 51/2002, de 27 de diciembre, de reforma de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales, por la que se habilita a los Ayuntamientos para establecer bonificaciones en el Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras, a favor de las construcciones, instalaciones u obras que contribuyan o se refieran al uso de la energía solar, a los planes de fomento de la inversión privada en infraestructuras, a las viviendas de protección oficial y a las condiciones de acceso y habitabilidad de los discapacitados.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Resolución de 18 de enero de 1988, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico.
- Resolución de 31 de mayo de 2001, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establecen modelo de contrato tipo y modelo de factura para instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.
- Orden de 25 de mayo de 2007 (B.O.C. número 121, de 18 de junio de 2007), por la que se regula el procedimiento telemático para la puesta en servicio de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Orden de 16 de abril de 2010, por la que se aprueban las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de suministro de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. y Distribuidora Eléctrica del Puerto de La Cruz, S.A.U., en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Ordenanzas Municipales del lugar donde se ubique la instalación.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

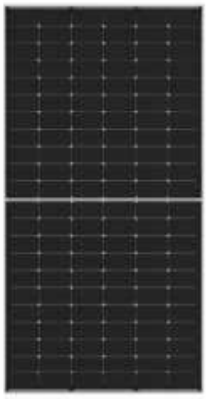
ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 16 de 362

- Colección de Norma UNE del REBT y Normas UNE declaradas de obligado cumplimiento
- NORMAS UNE 20460-7-712:2006 sobre Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 7-712: Reglas para las instalaciones y emplazamientos especiales. Sistemas de alimentación solar fotovoltaica (PV).
- UNE-EN 61727:96 Sistemas fotovoltaicos, Características de la Interfaz de conexión a la red eléctrica. PNE-EN 50331-1 “Sistemas fotovoltaicos en edificios. Parte I requisitos de seguridad.
- Otras normas UNE / EN / ISO / ANSI / DIN de aplicación específica que determine el Ingeniero proyectista.

4. INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

4.1. MÓDULOS BIFACIALES



Para este proyecto se ha optado por seleccionar un módulo bifacial, debido a que el tipo de solución adoptada nos permitirá obtener un mayor rendimiento.

Se caracteriza por ser sensible a la luz por ambas caras, al contrario que los módulos convencionales, cuya parte posterior está cubierta de materiales opacos. trata del dispositivo capaz de captar la energía solar para iniciar el proceso de transformación en energía sostenible.

Por tanto, estas placas solares de doble cara cuentan también con células fotovoltaicas en la parte inferior, las cuales aprovechan la radiación reflejada, mientras que la superior aprovecha la radiación directa.

Para un óptimo funcionamiento de estos paneles, es preciso tener en cuenta tres factores:

- El albedo: Se trata del porcentaje de radiación que refleja una determinada superficie. En el caso de la tierra, su porcentaje de albedo es de aproximadamente un 35% mientras que, si los paneles se colocan en superficies de colores claros y brillantes, el albedo podrá superar el 60%, lo cual aumentará la producción de energía del panel.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 17 de 362

- Distancia entre paneles: Al utilizar estos paneles es muy importante medir bien la distancia entre uno y otro ya que, si están separados, se aprovechará más la radiación solar, tal como se puede ver en la imagen.
- Las propias estructuras de los paneles: Pueden tener elementos, como el cableado o conexiones, que producen un impacto negativo en la producción de energía, que puede suponer un 20% de pérdida de la misma

Este tipo de módulo puede aumentar la producción entre un 5% y un 30%. Según las características anteriormente mencionadas.

Para este proyecto se ha usado el módulo Tiger Neo N-Type 66HL4M-BDV de 610W de la casa comercial Jinko Solar, no obstante, cualquier módulo de similares características o superior será igualmente válido.

Características de los módulos seleccionados para este proyecto:

- **Potencia:** 610W
- **Tipo de célula**: N type Monocristalina bifacial
- **Aislamiento**: Clase II.
- **Grado protección Caja de conexión de los módulos**: IP68
- **Eficiencia**: 22,58% (STC)
- **Garantía de producto del fabricante:** 12 años
- **Garantía de potencia del fabricante mayor o igual del 80%** de la potencia nominal a (30) treinta años.
- **Pérdidas de potencia por temperatura**: Menor que 0,3%/ºC.
- **Tolerancia Positiva**.
- **Certificaciones de módulo**:
    - UNE-EN 61215
    - IEC 61730

4.2. INVERSORES

El sistema de conversión DC/AC seleccionado para este proyecto está constituido por cinco inversores de la marca Huawei, concretamente, el modelo **Sun2000-100KTL-M2 (o similar)**, que convierten la corriente continua procedente de los módulos fotovoltaicos en corriente alterna.

No obstante, **no será obligatorio utilizar las marcas y modelos específicos mencionados en el proyecto**. Siendo una instalación que será sometida a trámite de licitación para las obras e instalaciones que aquí se mencionan, siempre que quede demostrado con la

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 18 de 362

documentación aportada que los elementos son equivalentes a los mismos en prestaciones, con especificaciones técnicas de iguales o mejores características en cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas de la licitación.

Los inversores seleccionados deberán tener un rendimiento europeo de la menos 98%, disponer de MBUS, con interfaz para el control de parámetros. Cumplir con la normativa existente para la integración de los mismos en redes eléctricas y una garantía mínima de 5 años

A continuación, se enumeran las principales características del inversor a utilizar en la presente instalación:

- Principio de funcionamiento: Fuente de corriente
- Con seguimiento automático del punto de máxima potencia del generador (MPP). El modelo SUN2000-100KTL-M2, tiene diez MPPT lo que aporta una gran versatilidad a la hora de configurar la planta.
- Este inversor dispone de hasta 20 entradas disponibles DC independientes.
- Las características de los modelos de inversor proyectado son las siguientes:

HUAWEI SUN2000-100KTL-M2	
CARACTERÍSTICAS	
Potencia nominal (W)	100.000
Tensión AC nominal (V)	400
Frecuencia nominal (Hz)	50/60
Número de fases	3 + N
Máxima tensión de continua (V)	1.100
Eficiencia	98.4%
Dimensiones (mm)	1,035 x 700 x 365

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 19 de 362

El inversor elegido tiene marca CE, reúne todos los requisitos básicos de la Normativa de Baja Tensión y de Compatibilidad Electromagnética, y cumple con todas las Normas y Directrices de Seguridad aplicables.

4.3. GENERADOR FOTOVOLTAICO

La instalación estará compuesta por 820 módulos fotovoltaicos que, conectados a los CINCO inversores HUAWEI, suministrarán una potencia total de 500 kW nominales a la red interior de Baja Tensión del complejo.

Como se ha indicado previamente, la instalación se alojará sobre un talud dentro del recinto portuario de Puerto de la Luz. Por un mejor aprovechamiento del terreno, e integración se ha decidido que la instalación esté orientada al sur a una inclinación de 15°.

Los módulos formarán conjunto de 16 Y 17 paneles en serie (string), los strings llegarán directamente a su inversor asociado. Los inversores se han distribuido a lo largo del campo fotovoltaico de manera que minimicemos las distancias y se cumpla el criterio de máxima caída de tensión admisible establecido (ver plano de distribución general). Los inversores irán alojados a lo largo del campo fotovoltaico. Se dispondrá de un cuarto eléctrico de hormigón prefabricado, donde encontraremos los cuadros eléctricos que albergan las protecciones, así como el inversor cargador y el transformador 800V/400V.

Los inversores de Huawei elegidos incluyen protección por cada string, descargador de sobretensiones (en CC y CA) y un dispositivo de desconexión del lado de entrada.

Con un módulo similar al antes citado se ha diseñado el siguiente sistema generador, que será el mismo para los 5 inversores, y cuyas principales características se detallan a continuación.

SISTEMA GENERADOR CONECTADO AL INVERSOR SUN2000-100KTL-M2

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

	Conjunto FV conectado	Potencia máxima de CC	Voltaje de arranque	Voltaje FV normal	Voltaje de entrada máximo	Corriente máxima de CC
MPPT 1	Conjunto FV1:1x17	10,37 kWp	200 V	687,82 V	900,34 V	15,08 A
MPPT 2	Conjunto FV1:1x17	10,37 kWp	200 V	687,82 V	900,34 V	15,08 A
MPPT 3	Conjunto FV1:1x17	10,37 kWp	200 V	687,82 V	900,34 V	15,08 A
MPPT 4	Conjunto FV1:1x17	10,37 kWp	200 V	687,82 V	900,34 V	15,08 A
MPPT 5	Conjunto FV1:1x16	9,76 kWp	200 V	647,36 V	847,38 V	15,08 A
MPPT 6	Conjunto FV1:1x16	9,76 kWp	200 V	647,36 V	847,38 V	15,08 A
MPPT 7	Conjunto FV1:1x16	9,76 kWp	200 V	647,36 V	847,38 V	15,08 A
MPPT 8	Conjunto FV1:1x16	9,76 kWp	200 V	647,36 V	847,38 V	15,08 A
MPPT 9	Conjunto FV1:1x16	9,76 kWp	200 V	647,36 V	847,38 V	15,08 A
MPPT 10	Conjunto FV1:1x16	9,76 kWp	200 V	647,36 V	847,38 V	15,08 A

4.4. PREVISIÓN DE POTENCIA

A continuación, se aportará una tabla resumen donde se verá reflejada la previsión de potencia por cada uno de los inversores de la instalación.

INVERSOR SUN2000-100KTL-M2			
Nº Strings	**Nº Módulos / String**	**Potencia Módulo (W)**	**Potencia**
4	17	610	41.480 W
6	16	610	58.560 W
		Potencia total instalada	**100.040 W**
		Potencia nominal inversor	100.000 W

4.5. PREPARACIÓN DEL TERRENO

Como se comentaba en apartado anterior, la parcela prevista para la ubicación de la instalación estará dentro del talud conocido como ORYX.

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 20 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora:
03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 21 de 362

Se trata de un terreno altamente antropizado, compacto y parcialmente llano con desniveles entre uno y dos metros a lo largo de la superficie y sin vegetación, tal y como se puede apreciar en la siguiente imagen.

Los trabajos de preparación de la parcela, previo a la instalación de la planta fotovoltaica, consistirán en el desbrozamiento de la poca vegetación existente si la hubiera, movimientos de tierra y allanado de cualquier zona irregular que fuera necesario, retirada de piedras existentes en el interior de la zona delimitada para uso fotovoltaico, aportación de una capa de zahorra de al menos 10-20 cm y compactación de esta.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 22 de 362

4.6. ESTRUCTURA SOPORTE

El sistema de sujeción elegido han sido bloques prefabricados de hormigón fibrado, específicos como soporte para paneles solares, que se utiliza tanto para cubiertas como superficies planas. Diseñado para simplificar el montaje de los paneles solares y abaratar los costes al reducir en el resto de los materiales. Tiene una geometría y una masa que elimina el montaje de estructura metálica para la fijación de los paneles solares.

En este caso y a nivel de proyecto se han escogidos los **soportes de la casa *Solarbloc*,** no obstante, será igualmente válida, cualquier otra estructura equivalente, con similares prestaciones, con especificaciones técnicas de iguales o mejores características en cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas de la licitación.

El sistema está basado en el peso necesario para contrarrestar la fuerza del viento y agentes externos, con unos ángulos de 15º que consiguen el mejor rendimiento de los paneles solares. Simplifica el método de montaje al no tener que realizar cimentación ni anclaje del soporte, además reduce en tiempo y materiales la instalación de paneles solares sobre cubiertas o superficies. El peso de este soporte es de 60 kilos.

Adicionalmente se unirán los soportes anteriormente descritos a unos lastres de 42 kilos para proporcionar aún más seguridad por la fuerte exposición al viento en la zona.

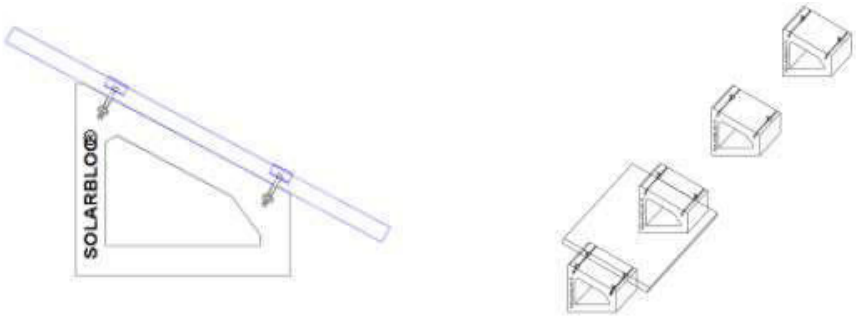
Siguendo las indicaciones del fabricante la unión entre ambas piezas deberá realizarse mediante un adhesivo para lograr hacer un único cuerpo. Para la fijación de las piezas

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e910d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

deberá usarse masilla de poliuretano, taco químico o adhesivo para materiales pétreos con resistencia a la tracción mínima de 12kg/cm²



Tras colocar los soportes, se procederá al montaje de los anclajes sobre el Solarbloc. Los elementos de fijación serán los siguientes expuestos:

- Perfil Z → Fijación inicio y final.
- Perfil Ω → Fijación intermedia.

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 23 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 24 de 362

Los perfiles Ω irán entre panel y panel para ofrecer un anclaje seguro a las estructuras y garantizar la fijación de los módulos con tornillo en la parte baja.

Se trata de una pieza de ubicación central con acabado de aluminio anodizado. Este perfil deberá poseer certificaciones de calidad como CE. Además, la tornillería empleada para el anclaje de estos perfiles será de acero inoxidable brindando una separación entre paneles de 20 mm.

Los perfiles Z se ubicarán en los laterales (inicio-fin). Estos perfiles serán de aluminio con acabado anodizado. De la misma manera, estos perfiles deberán poseer las certificaciones correspondientes de calidad.

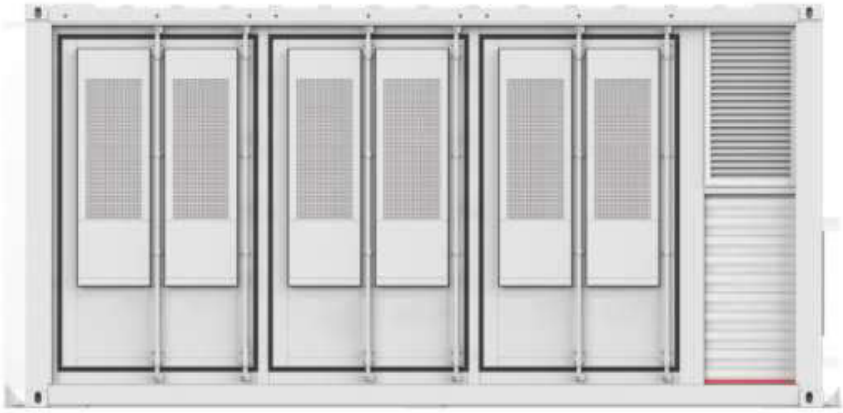
La tornillería empleada para este perfil será de acero inoxidable con una medida estándar de 25 x 40 mm, cuyo grosor corresponde con el panel según la ficha técnica del fabricante.

4.7. SISTEMA DE ALMACENAMIENTO

4.7.1 ESS Smart String

La solución de almacenamiento seleccionada para este proyecto es el **Smart String ESS LUNA2000-1.0MWH-1H1, (o similar).**

La solución escogida utiliza LFP (LiFePO4 Litio Hierro Fosfato) en lugar de NMC (LiCo1/3Ni1/3Mn1/3O2) como material de las celdas de la batería. LFP tiene una tasa de generación de calor más lenta, produce menos calor y garantiza una mayor seguridad, reduciendo significativamente el riesgo de incendio y explosión.



Se trata de un diseño modular compuesto por tres cabinas principales donde encontramos: el banco de baterías, controlador Smart Rack, y la unidad de control

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 25 de 362

La solución integral adoptada está formada por:

- Banco de baterías de fosfato de hierro y litio
- Sistema de gestión de baterías (BMS)
- Sistema de aire acondicionado (HVAC)
- Sistema de detección de incendios y extinción automática
- Sistema de seguridad y de emergencia
- Protección contra sobretensiones, dispositivos de protección de puesta a tierra, dispositivos de detección de fallas, etc.

En el modelo batería convencional viene con 3 Rack, cada uno de estos a su vez está compuesto por 21 baterías de fosfato de hierro y litio conectadas en serie.

Las características técnicas se muestran a continuación.

Battery Container	
Model	LUNA2000-1.0MWH-E51H1
DC Rated Voltage	1,250 V
DC Max. Voltage	1,500 V
Nominal Energy Capacity	936 kWh
Charge & Discharge Rate	≤ 1 C
Rated Power	338.7 kW * 3
Container Configuration (W x H x D)	6,058 x 2,896 x 2,438 mm
Container Weight	≤ 20 t
Operation Temperature Range	-30°C ~ 55°C
Storage Temperature Range	-40°C ~ 60°C
Relative Humidity	0 ~ 100% (Non-condensing)
Max. Operating Altitude	4,000 m
Cooling Method	Smart Air Cooling
Configuration of HVAC	3 HVACs
Fire Suppression Agent	FM-200 or Novec 1230™ + Water Spray
Communication Interface	Ethernet / SFP
Communication Protocol	Modbus TCP / IEC 104
Protection Degree	IP55
Anti-corrosion Protection	C5-Medium
Black Start	Yes
Standards Compliance	
RoHS, IEC62477-1, IEC62040-1, IEC61000-6-2, EN55011, UL9540A, IEC62619, UN3536, etc.	

4.7.2 Sistema de gestión de baterías (BMS)

El BMS es el componente central de la ESS, adopta una arquitectura de niveles.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 26 de 362

4.7.2.1 BMU y BCU

La BMU actúa a nivel de cada de batería, monitoriza y recopila información sobre el funcionamiento de la batería y administra el equilibrio electrolítico pasivo de las celdas, diagnosticando fallas y las optimizándolas.

BCU es la unida de control, recopila información sobre cada batería, así como el voltaje y la corriente da cada uno de los Rack a través de las BMU, genera alarmas y, protege el Rack. Además, envía los comandos necesarios a la BMU para equilibrar el estado de carga (SoC) de las distintas baterías que conforman el Rack, pudiendo actuar sobre cada una de ellas de forma independiente.

4.7.2.2 CMU

La CMU es la unidad central de monitoreo, se encarga de gestionar la BMU y el BCU, analiza y calcula los datos cargados, procesa alarmas, registra y almacena datos, equilibra la carga, gestiona el estado de carga (SoC) y estado de salud (SoH). También recopila información sobre el sistema de monitoreo ambiental (como el sistema de extinción de incendios, el sistema de enfriamiento, el sensor de temperatura y humedad y el sensor de agua) del Smart String ESS para crear políticas de enfriamiento apropiadas, mejorar la consistencia de la temperatura de la batería y advertir y responder para proteger la seguridad del ESS.

El BMS se encuentra siempre en comunicación con un PCS, de forma que ante una alarma crítica como sobrecorriente o cortocircuito, se envía una señal para detener de emergencia el PCS y proteger el sistema para evitar que otros dispositivos puedan verse afectados.

4.7.3 Sistema de refrigeración inteligente

El Smart String ESS adopta una de temperatura y humedad constantes. El sistema incorpora aparatos de aire acondicionados con el fin de refrigerar el ambiente, obteniendo un diseño de control de temperatura distribuido.

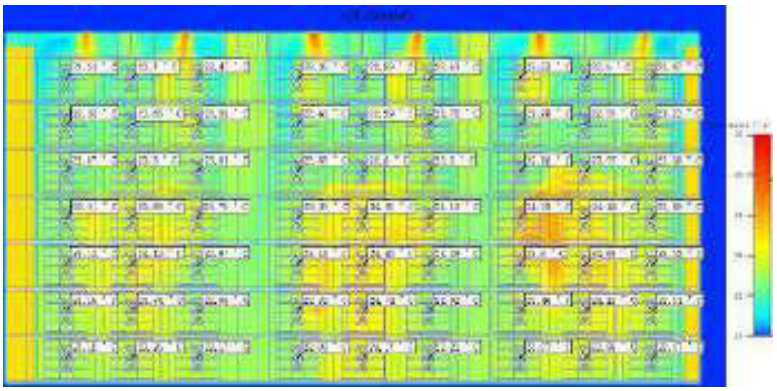
El aire frío proveniente del aire acondicionado fluye a lo largo de la placa superior hasta la parte posterior de los racks de baterías en ambos lados, siendo este aspirado por los ventiladores de cada una de las baterías. El aire caliente se desplaza hacia la parte superior de la puerta. Esto mantiene la temperatura en el contenedor a 23±5°C para garantizar las mejores condiciones de funcionamiento de las baterías. Para evitar la condensación, se coloca espuma aislante térmica PEF en la parte superior del contenedor

A continuación, se muestra la simulación térmica y el diagrama de flujo de aire durante el funcionamiento del sistema. La temperatura más alta en el recipiente es de 24,86°C, la temperatura más baja es de 22,31°C y la diferencia de temperatura es de sólo 2,5°C.

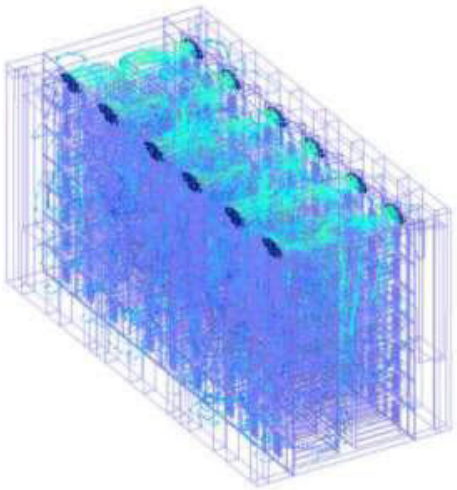
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 27 de 362



Además, el sensor de temperatura recoge señales de temperatura y las envía a la CMU. La CMU calcula los parámetros relacionados para ajustar el estado operativo del aire acondicionado.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

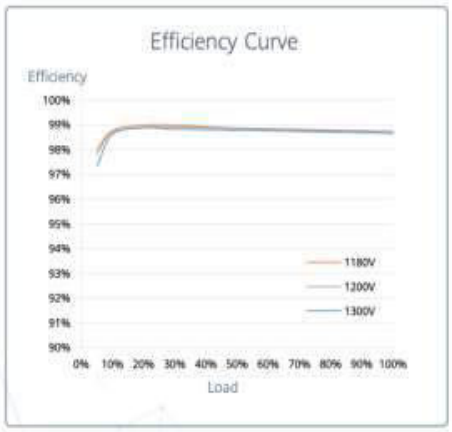
ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

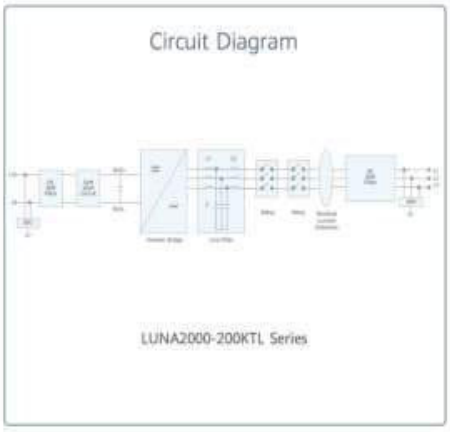
VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 28 de 362

4.7.4 Unidad de Control de Potencia (PCS)

Es un sistema de conversión de energía bidireccional, comúnmente llamado inversor de batería, que acopla el sistema de batería (alimentación DC) con la red eléctrica (Alimentación AC

La solución seleccionada para este proyecto es **PCS LUNA2000-200KTL-H1 (o similar).**





COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 29 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Islas Canarias

LUNA2000-200KTL-H1

Technical Specifications

Model	LUNA2000-200KTL-H1
Efficiency	
Max. Efficiency	99.0%
DC Side	
Rated DC Voltage	1,180 V
Max. DC Voltage	1,500 V
Operating DC Voltage Range	1,180 V – 1,500 V
Max. DC Current	207.6 A
Max. Number of Inputs	1
AC Side	
Rated AC Active Power	200,000 W @40°C
Rated AC Voltage	800 V
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Max. AC Current	173.2 A
Adjustable Power Factor Range	-1 ... +1
Max. Total Harmonic Distortion	THD, < 1% (Rated)
Black Start	- Yes
Protection	
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Protection	Yes
DC Surge Protection [1]	Type II
AC Surge Protection [1]	Type II
Communication	
Display	LED Indicators, WLAN + APP
USB	Yes
Ethernet	Yes
General	
Dimensions (W x H x D)	875 x 820 x 365 mm
Weight	< 99 kg
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m
Relative Humidity	0 ~ 100% (Non-condensing)
DC Connector	OT / DT Terminal
AC Connector	OT / DT Terminal
Protection Degree	IP66
Anti-corrosion Degree	C5-Medium
Topology	Transformerless
Standards Compliance	
	RoHS, IEC 62477-1, IEC 61000-6-2, IEC 61683, VDE 4120, EN 50549, etc.

1 - Compatible Type II protection class according to IEC / EN 61643-11

Megaturbinas Arinaga

IDAE

RESH2PORT

COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 30 de 362

4.7.5 Transformador

La salida de alterna de los PCS se hará en 800V en alterna, es por ello que debemos ajustar la tensión a 400V, para ello haremos uso de un transformador, en este caso de 250 kVA, 800V/400V.

Características técnicas

Potencia	250 kVA
Tensión de entrada	800 V
Tensión de salida	400 V
Frecuencia	50/60 Hz
Grupo de conexión	YNyn0
Envolvente	Envolvente metálica RAL 7035 (cat. C3 ISO 12994-2)
Grado de protección	IP-23/IK-08
Refrigeración	ANAN
Temperatura ambiente	45 ºC
Incremento de temperatura	Clase H – 180 ºC
Aislantes	Clase H – 180 ºC
Bobinado	Clase HC – 200 ºC
Eficiencia (%)	98,2
Nivel de ruido (dB)	< 65
Tensión de prueba	3 kV (1 min, 50 Hz)
Normas	IEC/EN/UNE-EN 60076, CE
Peso	855 kg
Dimensiones (AxBxCxDxE)	1200x760x1555x672x690 mm 18

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 31 de 362

4.8. COMUNICACIONES Y GESTIÓN DE LA ENERGÍA

4.8.1 Gestión de la energía y sistema anti-vertido

Tanto los inversores de la planta fotovoltaica, como la batería deben poder ser integrados en el sistema de monitorización y control centralizado. Es por ello por lo que debe ser posible monitorizar.

El sistema debe permitir las siguientes funcionalidades para dotar de una máxima flexibilidad la operación de la planta:

- Ser capaz de ejecutar un sistema de gestión de energía sencillo con varios objetivos (según selección):
    - Seguimiento de la demanda: en este modo de gestión de energía la batería se descarga para cubrir la demanda en el caso de que la energía solar no sea suficiente. En caso de disponer de más energía solar de la que se consume, se carga la batería.
    - Gestión de la carga y descarga de la batería por periodos horarios: Programación de la carga y descarga de la batería por tramos horarios, que deben ser parametrizados en el controlador.
- El sistema debe de disponer de capacidad de control de la potencia máxima que se puede inyectar a la red, que para el caso que nos concierne deberá ser programada a cero.

4.8.2 Características particulares

En este proyecto nos hemos apoyado en la solución de **Wattkraft ZI (Zero injection) versión 2.0** que incorpora la gestión de la energía dentro del mismo certificado anti-vertido. Esta solución se encuentra acreditada en laboratorio, en el cumplimiento con el Real Decreto 244/2019 (conforme con la Une 217001-IN)

El sistema está compuesto por dos tipos de unidades de control, una Máster y una o varias Esclavas (en función del número de componentes).

La unidad Máster mide el balance de Generación/Consumo en cabecera, las correspondientes unidades esclavas, conectadas mediante fibra óptica a la unidad Máster retrasmiten las órdenes de regulación de carga de los inversores y actúan de vigilantes de las comunicaciones. La conexión de fibra óptica salva la dificultad añadida, típica de este tipo de plantas, de la larga distancia existente entre los puntos de generación (Los inversores o PCS) y los puntos de medida.

La unidad Máster se instala para medir aguas arriba tanto de la generación fotovoltaica y la bateria, como del consumo de la fábrica. Para ello se hará uso de TT y TI (recomendandose el uso de Clase 0.2s o 0.5s para una mayor precisión).

La undiad Máster está compuesta de un PC industrial ultra rápido que ejecta un software

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

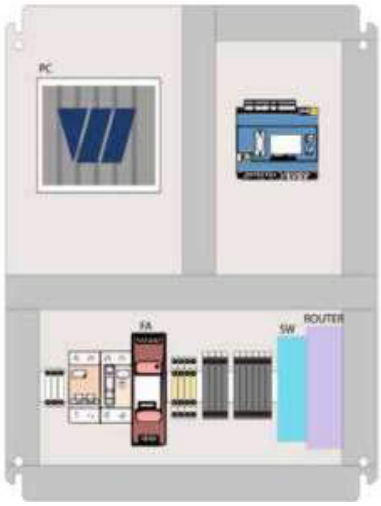
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 32 de 362

(de Wattkraft), el cual atesora la programación y la inteligencia de la instalación FV. Tambien incorpora un analizador de redes integrado ultra rápido que procesa las señales de los TT y TI y como entrada para el algoritmo de inyección cero que decide en cada momento si e necesario regular la generación de los equipos aguas abajo.



Unidad Máster

El algoritmo incluye un Sistema de Gestión de Energía, el cual administra los sistemas híbridos de batería y FV, maximizando los resultados del autoconsumo.

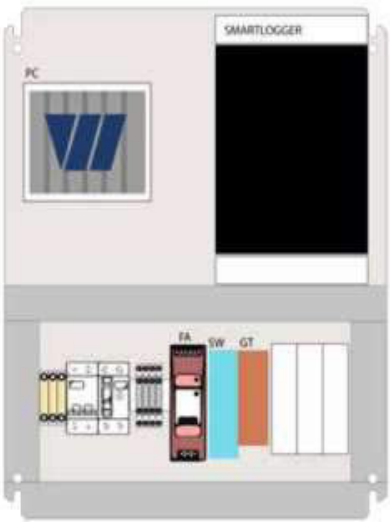
Por otra parte, las unidades esclavas serán las encargadas de retrasmitir las ordenes o comando de regulación, de la unidad maestra a los inversores. Además, harán de vigilantes de canal de comunicación para detener la generación de los inversores en menos de 2 segundos, tal y como establece la norma en caso de producirse simultáneamente una situación de inyección (consumo menor a la generación) y de pérdida de comunicación entre inversores y la unidad esclava.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria



Unidad Esclava

Especificaciones técnicas

- Tipo de medida: medida indirecta vía TT y TI
- Número máximo de lecturas paralelas de V y I: sin límite
- Tipo de TT: Clase 1 o inferior, max 480V
- Tipo de TI: Clase 1 o inferior, max 5A.
- Acabado de los armarios: Chapa de Acero IP65
- Controlador: Mini-PC industrial, con sistema operativo Ubuntu, ultrarrápido.
- Rango de temperatura: -40…70 ºC
- Número máximo de inversores: Ilimitado
- Comunicaciones: Switches de FO de calidad industrial, alcance estándar de hasta 2 km.
- Se incluye: Smartlogger, F.A AC/DC, Router 4G, con terminación VPN para acceso remoto, analizador de red ultrarrápido, interfaz de contador virtual, antena externa, protecciones diferenciales, fusibles, conectores y cableado.

Informe de ensayo de la entidad certificadora:

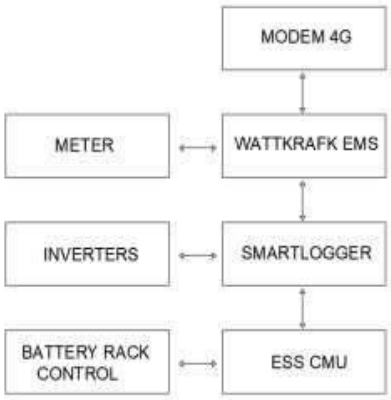
"Nº 230258-TR" y "Nº 231023-TR" realizados por el laboratorio acreditado CERE que demuestra cumpliendo con los criterios establecidos por el "RD244/2019".

4.8.3 Arquitectura y comunicaciones

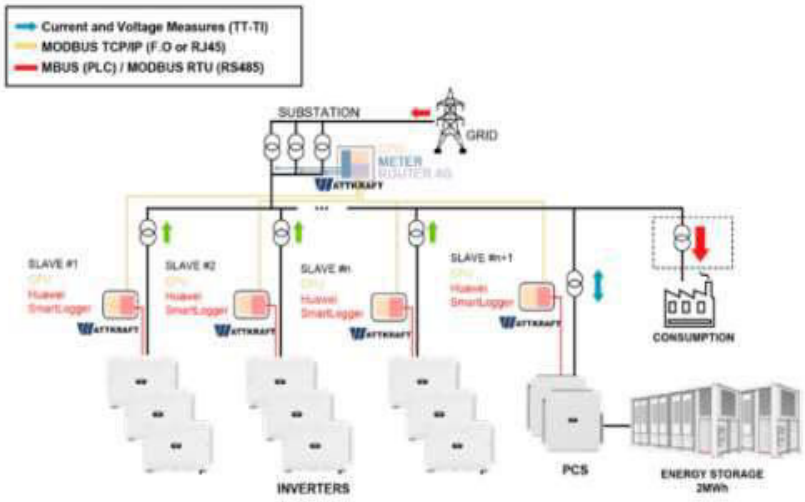
El sistema actúa como nodo esclavo de una red Modbus/TCP que unifica todos los dispositivos inteligentes del sistema fotovoltaico, permitiendo monitorizarlos y controlarlos desde un único sitio.

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 33 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d7f07e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp



Se realiza una lectura continua de los registros Modbus con información relevante, siendo ésta principalmente proporcionada por el SmartLogger (inversores e información relacionada con el ESS), pero también a través de analizadores de red. Asimismo, dispone también de una interfaz de comunicación remota, ya sea mediante un enlace de comunicaciones físico o través de su capacidad inalámbrica 4G, gracias a la cual establece un servicio de O&M basado en la nube y en la red local para monitorizar/supervisar, parametrizar y comandar determinados aspectos del EMS, según necesidad.



4.8.3.1 Cableado de comunicaciones

4.8.3.1.1 Cable RS-485 (MODBUS RTU)

Será usado para interconectar los inversores entre sí

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 34 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y0067544ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Código RS 331-8893. Cable Multiconductor Industrial, Belden, 2 núcleos, 0,2 mm², 2,1 A, 300 V, funda de Cloruro de polivinilo PVC, 5.9mm (o similar)

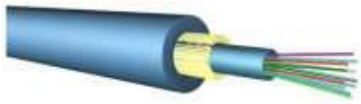
4.8.3.1.2 Cable Ethernet

Las conexiones entre la unidad esclava y el sistema de batería (ESS) y el PCS se realizarán con cable ethernet y terminales RJ45

Cable de Cat6 Harting 09456000502, Amarillo, PVC Sin terminar/Sin terminar, 100 V, 100m Código RS 498-3000 (o Similar)

4.8.3.1.3 Fibra óptica

Para la comunicación entre la unidad Máster y la unidad esclava ser hará uso de cable de fibra óptica



Cable de 8 fibras DK I/O CT LSHZ 2KN OM3 50/125 AQUA Dca. (o similar)

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 35 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 36 de 362

4.9. CÁLCULO DE LA PRODUCCIÓN

4.9.1 Radiación solar

Según el código técnico de la edificación, divide el territorio español en una serie de zonas climáticas en función de la radiación solar global media diaria anual sobre la superficie horizontal.

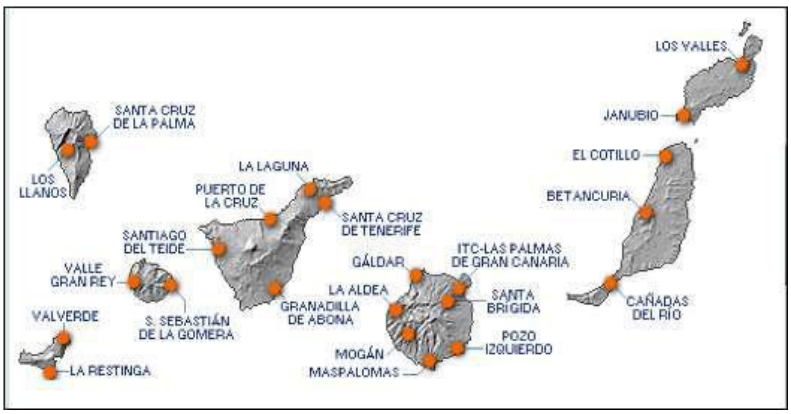
Zona I: H < 3,8
Zona II: 3,8 ≤ H < 4,2
Zona III: 4,2 ≤ H < 4,6
Zona IV: 4,6 ≤ H < 5,0
Zona V: H ≥ 5,0

H se mide en kWh/m2

En función de la clasificación ya comentada, la isla de La Gomera se clasifica como una zona climática tipo V, el cual significa que la radiación solar global diaria media es mayor de 5 kWh/m^2.

4.9.2 Radiación solar en el emplazamiento

La isla de La Gran Canaria dispone de varias estaciones meteorológicas, las cuales, permiten captar gran parte de las condiciones ambientales que inciden en la zona. Se utilizan los datos de irradiación sobre superficie horizontal obtenidos de la estación más próxima a la zona donde se encuentra la instalación.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

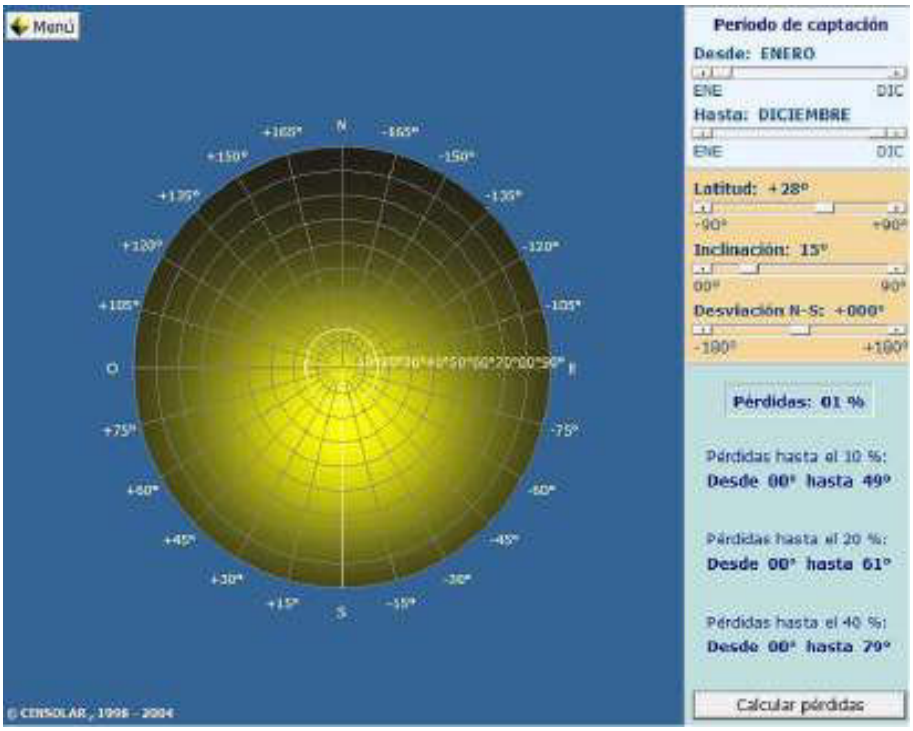
ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 37 de 362

Se utilizan los datos de irradiación sobre superficie horizontal obtenidos de la estación más próxima a la zona donde se encuentra la instalación, en este caso serán los de Pozo Izquierdo.

4.9.3 Pérdidas por orientación e inclinación

Por un mejor aprovechamiento del terreno, e integración se ha decidido que la instalación esté orientada al sur a una inclinación de 15º, de tal forma que asumiremos un 1% de pérdidas, pero obtendremos un mayor aprovechamiento de la superficie disponible.



4.9.4 Pérdidas por sombreado

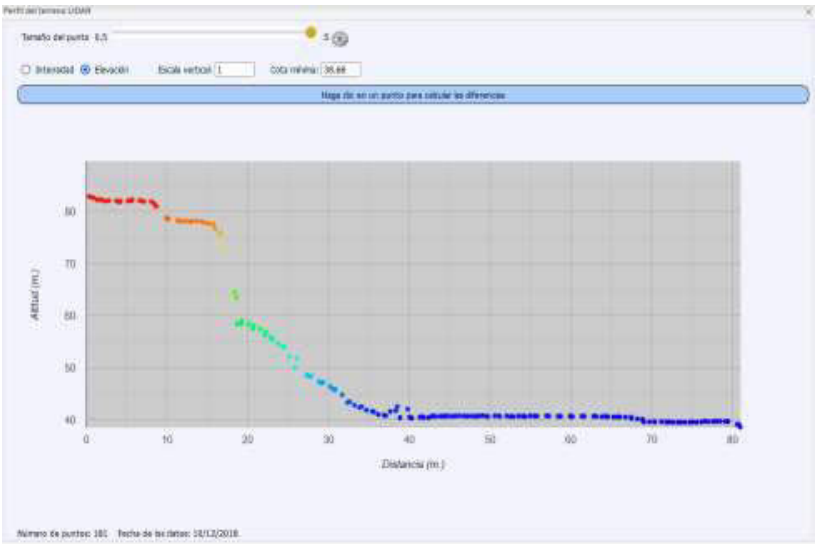
Las mayores pérdidas que sufriremos en la planta serán las producidas por la sombra que arrojará el acantilado situado a la izquierda de la planta (vista aérea)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Sacando un perfil del terreno (corte), podemos intuir la pendiente del acantilado y con ello se hará una simulación de las sombras que afectan a nuestra planta. Hágase notar que no todo el acantilado tiene la mimas pendiente por lo que se entenderá como una aproximación.

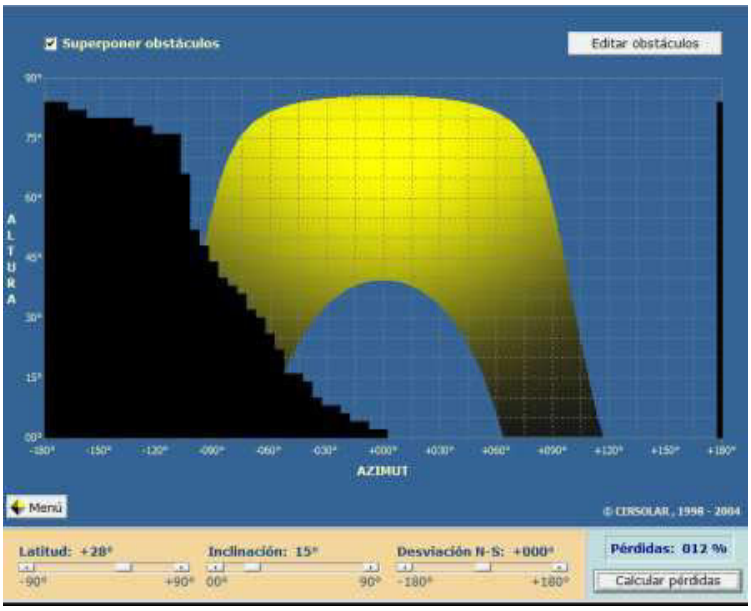


En la imagen expuesta debemos interpretar que en la zona de puntos azules ira ubicada nuestra planta fotovoltaica y la zona de puntos roja es la de mayor altura del acantilado, separando ambas cotas algo más de cuarenta metros.

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 38 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12033669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp



Para una latitud de 28º, inclinación de 15º la sombra producida por el acantilado podemos valorarla en torno a un 12% aproximadamente. No obstante, al tratarse de una planta de grandes dimensiones debemos entender que la sombra no afectará a toda la planta por igual.

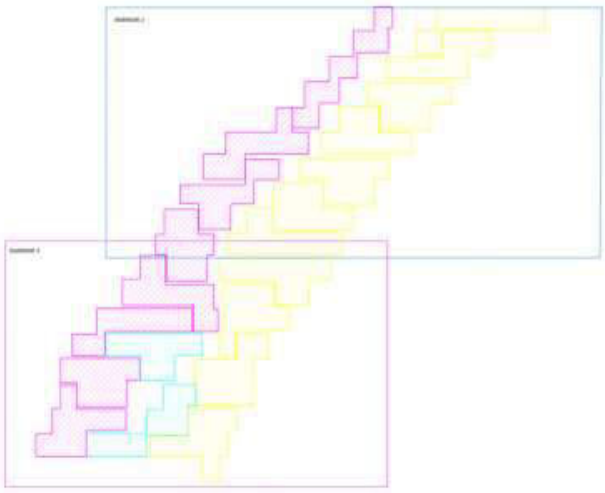
4.9.5 Configuración de los string

Para un mejor rendimiento de la planta, y debido a que el inversor tiene 10 mppt, se ha decidido realizar agrupamientos de tal forma que la afección de la sombra de la planta sea gradual, no afectando al 100% de la planta, y consiguiendo extraer el máximo rendimiento posible debido a las circunstancias ya comentadas. A continuación, se muestra una imagen, pero en los planos se podrá ver con mayor detalle la sugerencia de agrupamiento de cada sector:

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 39 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria



4.9.6 Pérdidas en el cableado

Tanto para la parte CC como para la parte CA de la instalación fotovoltaica se producen pérdidas causadas por las caídas de tensión cuando una determinada corriente circula por el conductor. Estas pérdidas pueden ser reducidas con un correcto dimensionamiento de la sección de los cables.

Partiendo de la **ITC – BT 40**, esta dice que la caída de tensión entre el generador y el punto de conexión a la Red no debe ser superior al 1,5%. Para el cálculo de las secciones del cableado se tendrá en cuenta un máximo de 1,5% de pérdidas para la parte de continua y un 1,5% de pérdidas para la parte de alterna.

4.9.7 Pérdidas por ensuciamiento

La suciedad va en contra de los intereses de la propia generación de energía porque disminuye de forma considerable la captación solar y puede producir dispersión de los parámetros eléctricos del módulo.

Esta suciedad en forma de polvo, contaminación y otras partículas, afecta al comportamiento eléctrico de los paneles. La ubicación de la instalación también influye, Canarias se considera un lugar con bastante densidad de polvo en el ambiente.

4.9.8 Pérdidas por temperatura

La temperatura de operación de los paneles fotovoltaicos depende de varios factores ambientales, tales como irradiancia, temperatura ambiente, etc. Las condiciones normales de operación de los paneles se centran en los 25° (STC), cuando la temperatura del ambiente se desfasa puede existir pérdidas por temperatura.

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 40 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora:
03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 41 de 362

A continuación, se procederá a exponer las fórmulas para el cálculo de estas pérdidas:

$$P_{temp.} = g \cdot (T_c - 25℃)$$

La temperatura de las células, (Tc), se determina con la siguiente fórmula:

$$T_c = T_{amb} + \frac{(TONC - 20\,℃) \cdot E}{800}$$

Donde cada término se refiere a:

- T_{amb} → Temperatura media del ambiente.
- TONC → Temperatura de operación nominal del módulo.
- E → Irradiancia solar en W/m^2.

Además, los valores de g y TONC se extraerán de la hoja de datos del propio panel fotovoltaico.

4.9.9 Cálculos de producción

Para realizar el estudio de la energía real que puede generar una central fotovoltaica y tras el análisis de otros sistemas semejantes, se observa que se producen una serie de pérdidas en la instalación, desde que incide el sol en el panel, hasta que esta energía es inyectada a la red eléctrica que hacen que disminuya el rendimiento. Algunos de los factores que influyen en esta pérdida son:

- Temperatura del módulo: Cuando aumenta la temperatura de un módulo, la potencia que da de salida se ve reducida y puede ser de gran importancia si en el diseño no se prevé una buena aireación y por tanto refrigeración del módulo.
- La suciedad que se acumula en el frontal de los módulos es determinante para el rendimiento del módulo y es un factor que dependerá en gran medida del mantenimiento de la instalación.
- Dispersión, reflexión: Los módulos tienen una inclinación fija y los rayos solares inciden sobre ellos con un ángulo que es variable a lo largo del año, por lo que cuanto menor sea el ángulo de incidencia con respecto al plano del módulo las perdidas serán mayores.
- Las líneas eléctricas y protecciones que se instalan, así como cualquier conexión que se realice, supone unas pérdidas en el sistema que dependerán del diseño de la instalación.
- En el inversor se producen unas pérdidas internas debidas a las protecciones, consumo del circuito de control, etapas de potencia, transformador de aislamiento galvánico, etc., por lo que no puede transmitir toda la energía que le llega del campo de paneles.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 42 de 362

- Red eléctrica, cortes de suministro y condiciones que hacen que el inversor no inyecte energía a la red.

Por tanto, a partir de los datos expuestos anteriormente y de los datos de irradiación sobre superficie horizontal más próximos a zona donde se ubicará la instalación, obtenidos de la fuente de datos del mismo Instituto Tecnológico de Canarias.

Partiendo de estos valores calculamos la irradiación sobre el plano de los módulos fotovoltaicos G (α, β) que tiene una inclinación de β grados sobre la horizontal y una desviación con respecto al sur de α grados.

Para realizar este cálculo se siguen los siguientes pasos:

- Descomposición de los valores globales diarios en sus componentes directa y difusa, según el método propuesto por Macagnan.
- Descomposición de esos valores diarios en sus componentes horarias, según el método de Whillier, con los factores propuestos por Liu y Jordan.
- Traslación de valores sobre superficie horizontal a valores sobre superficie inclinada, considerando la descomposición de la radiación difusa en sus componentes isotrópica y circunsolar, según e método de Hay.
- Sumatorio de los valores horarios, para obtener valores diarios.
- Una vez obtenida la irradiación sobre la superficie de los módulos, pasamos a enumerar las distintas pérdidas de nuestro sistema para calcular el rendimiento o performance ratio de nuestra instalación:
- Pérdidas por reflexión y suciedad, calculadas hora a hora.
- Pérdidas debidas a la irradiación umbral a la que arrancan los inversores.
- Pérdidas debidas a la variación de la eficiencia de los módulos para valores bajos de irradiancia.
- Perdidas por orientación e inclinación
- Pérdidas por temperatura, calculando hora a hora la temperatura ambiente partiendo de la media de las mínimas y máximas del lugar, para después evaluar hora a hora la temperatura de la célula y por tanto su rendimiento.
- Pérdidas debidas a la distorsión de parámetros en la fabricación de módulos fotovoltaicos.
- Pérdidas en el cableado de la instalación.
- Pérdidas debidas a errores de seguimiento del MPP por el inversor.
- Pérdidas debidas al propio inversor.

Los resultados obtenidos para la instalación de 500 kW, que nos ocupa son los siguientes, teniendo en cuenta todos los parámetros y pérdidas anteriormente descritos:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e910d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 43 de 362

MES	RADIACIÓN (kWh/m² día)		TEMP CÉLULA (ºC)	Eficiencia módulo	Rendimiento total instalación	Energía mensual generada (kWh)
	HORIZONTAL	RADIACIÓN A 15º				
ENERO	3,46	3,94	31,44	20,56%	73,73%	43.723,02
FEBRERO	4,07	4,52	32,91	20,44%	73,32%	44.979,68
MARZO	5,36	5,74	32,91	20,44%	73,32%	63.219,53
ABRIL	5,53	5,64	37,09	20,12%	72,15%	59.212,38
MAYO	5,99	5,93	38,88	19,98%	71,65%	63.880,48
JUNIO	5,81	5,69	41,66	19,76%	70,87%	58.712,86
JULIO	5,52	5,46	43,31	19,63%	70,41%	57.851,01
AGOSTO	5,83	6,00	45,84	19,44%	69,70%	62.930,26
SEPTIEMBRE	5,24	5,66	43,84	19,59%	70,26%	57.854,45
OCTUBRE	4,25	4,80	43,94	19,58%	70,23%	50.712,70
NOVIEMBRE	3,32	3,88	38,72	19,99%	71,69%	40.519,17
DICIEMBRE	2,92	3,42	35,53	20,24%	72,58%	37.283,15
AÑO	4,78	5,06	38,84	19,98%	71,66%	640.878,69

De lo anterior, se estima producir un total de 640MWh/año. Según datos del fabricante, con el uso de módulos bifaciales, podemos obtener un aumento del rendimiento de entre el 5% y el 25%. Siendo conservadores, consideraremos una ganancia del 10% debido al uso de módulos bifaciales:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y0067544ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 44 de 362

GANANCIA BIFACIAL	PRODUCCIÓN ANUAL
0%	*640.878,69*
5%	*672.922,62*
10%	*704.966,56*
15%	*737.010,49*
20%	*769.054,43*

Por lo que podremos asumir que **nuestra producción deberá estar en torno a los 705MWh/año.**

5. DESCRIPCIÓN DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS

En este proyecto se tendrá diferentes etapas y, para cada una de ellas, se abordará de forma diferente.

Etapa de Generación

Inicialmente, se obtiene energía eléctrica a través de la radiación solar y, gracias a la tecnología fotovoltaica, se generará corriente eléctrica en corriente continua.

La interconexión en serie de los módulos se realizará con conductores de conexión rápida multicontact de una sección de 4 mm².

Para las líneas en corriente continua que unen los diferentes strings de los módulos con cada uno de sus inversores asociados se utilizará un cableado H1Z2Z2-K de 6mm².

Los inversores vienen preparados con protección incorporada para cada uno de los string y seccionador de continua, así como descargadores de sobretensiones.

A la salida de los inversores tendremos corriente alterna. Las líneas de corriente alterna que unen cada uno de los 5 inversores que componen el campo fotovoltaico con el Cuadro de Inversores (dentro del Cuadro General de Generación ubicado en el Edificio eléctrico 1) transcurrirán por tubos en canalización enterrada. El tipo de conductor usado será, unipolar RZ1(AS) 0.6/1kV Al.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 45 de 362

Etapa de Almacenamiento

A través de este recorrido podremos cargar y descargar la batería. El recorrido partirá desde el Cuadro de Generación (dentro del Cuadro General de Generación ubicado en el Edificio eléctrico 1), hasta un transformador cuya funcionalidad será la de elevar la tensión de 400V a 800 V, una vez elevada la tensión, nos dirigiremos hacia la Unidad de control de potencia de las baterías (Power Control Unit = PCS), encargada de transformar la energía de alterna a continua (y viceversa) y elevar la tensión a 1.200V en CC. El recorrido finalizará desde el PCS hacia la batería (Energy Storage System = ESS).

Etapa de Evacuación

Este tramo parte del Cuadro General de Generación (integra el Cuadro de Inversores y el Cuadro Generación) hacia el Cuadro General de Baja Tensión. Este recorrido será el responsable de evacuar la energía generada, bien directamente por la planta fotovoltaica o bien desde el almacenamiento, hasta el cuadro General de Baja Tensión, desde donde se alimentará el electrolizador y el dispensador de hidrógeno.

5.1. LADO CORRIENTE CONTICUA (CC)

5.1.1 Interconexión de los módulos

La interconexión en serie de los módulos se realizará con conductores de conexión rápida multicontact de una sección de 4 mm² (ya viene predeterminado por el propio módulo). Este conductor está especialmente diseñado para instalaciones FV.

5.1.2 Tramo Strings – Inversor (LINEA A)

Los módulos quedarán agrupados en serie formando agrupaciones o strings que deberán llegar hasta los inversores.

Los conductores irán instalados sobre bandeja perforada de PVC tipo UNEX 66-U23X (o similar) de distintas secciones según el tramo, tal y como se verá en los planos.

Se emplearán conductores solares del tipo H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV), de acuerdo con el estándar UNE-EN 50618.

Estos conductores de los cables están constituidos por cobre electrolítico recocido, formación clase 5 según UNE-EN 60228:2005.

El aislamiento de los cables utilizados está constituido por polietileno químicamente reticulado. Dicho aislamiento es un material termoestable que presenta muy buena rigidez dieléctrica, bajo factor de pérdidas y una excelente resistencia de aislamiento.

La excelente estabilidad térmica del polietileno reticulado le capacita para admitir en régimen permanente temperaturas de trabajo de hasta 90ºC, tolerando temperaturas de cortocircuito de 250ºC. La marcada estabilidad al envejecimiento, la elevada

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 46 de 362

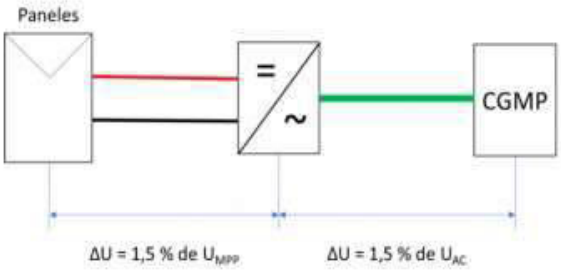
resistencia a los agentes químicos y a la humedad, la tenacidad mecánica y eléctrica, son las propiedades más destacadas que hacen del polietileno reticulado un material apropiado para el aislamiento de cables.

La cubierta normal de protección exterior de los conductores es una mezcla poliolefínica atóxica con un alto nivel de ignifugación y una baja emisión de humos, con ausencia total de halógenos. Corresponde, según la Norma española para estos cables, la UNE 21123-2:2017, al tipo denominado HD. Los cables pueden ser instalados tanto al aire libre como enterrado, ya que la cubierta presenta una óptima resistencia a los agentes atmosféricos y a la mayor parte de los agentes químicos que pueden encontrarse en el terreno y en las industrias. También cabe destacar su resistencia a ambientes particularmente agresivos y a la humedad.

El punto 5 de la ITC-BT 40 del REBT dice expresamente: *"…la caída de tensión entre el generador y el punto de interconexión a la Red de Distribución Pública o a la instalación interior, no será superior al 1,5 % para la intensidad nominal*", en el lado de corriente continua no tenemos un valor especificado de caída de tensión ni en el REBT ni en la norma UNE-HD 60364-5-52.

El Pliego de Condiciones Técnicas de Instalaciones Conectadas a Red del IDAE (PCT-C-REV – julio 2011) dice lo siguiente en su apartado 5.5.2. en relación la caída de tensión en el cableado de corriente continua: *"Los conductores serán de cobre y tendrán la sección adecuada para evitar caídas de tensión y calentamientos. Concretamente, para cualquier condición de trabajo, los conductores deberán tener la sección suficiente para que la caída de tensión sea inferior del 1,5 %."*

Calcularemos pues considerando también un 1,5 % de caída de tensión máxima en el lado de corriente continua.



5.1.3 Tramo desde batería hasta PCS (LINEA B)

Línea en corriente continua que unirá la batería (Energy Storage System = ESS) con la Unidad de control de potencia de las baterías (Power Control Unit = PCS)

Esta línea transcurrirá por tubos en canalización enterrada. Tubo de 200mm^2

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y0067542d12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 47 de 362

Se emplearán conductores unipolares de cobre del tipo RZ1-K (AS) 0,6/1kV con tensión asignada no inferior a 0,6/1KV, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE 21123, HD 603 S1 e IEC 60502.

Tal y como se justificará en la memoria de cálculo las secciones de los conductores para este tramo serán las siguientes:

SECCIÓN	Δ U (%)	TIPO DE CONDUCTOR
2 x 95 mm²	0.03	Cu RZ1-K 0,6/1KV

5.2. LADO CORRIENTE ALTERNA (AC)

A continuación, se describirán las principales líneas de alterna que afectan a este proyecto.

5.2.1 Tramo desde Inversores a Cuadro de Inversores (LINEA C)

Hay 5 líneas (C1, C2, C3, C4 y C5): líneas en corriente alterna que unen los diferentes inversores con el Cuadro de Inversores. El Cuadro de Inversores estará situado en el "Edificio eléctrico 1". En dicho cuadro estarán las protecciones necesarias para proteger a la instalación y, además, albergará el embarrado de unión, el cual es el destino final de este tramo.

Estas líneas transcurrirán por tubos en canalización enterrada.

Se emplearán conductores unipolares de **aluminio** del tipo RZ1(AS), con tensión asignada no inferior a 0,6/1KV, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE 21123 y HD 603 S1.

La conexión desde los inversores hasta el embarrado de unión ubicado en el cuadro de protección de alterna se ha realizado con una sección suficiente para que la caída de tensión no sobrepase el 1.5% por normativa.

La elección de la sección del neutro se ha hecho siguiendo las indicaciones de la tabla 1 de la ITC-BT-07, que establece la sección mínima del neutro en función de la sección de los conductores de fase.

LINEA	SECCIÓN	TIPO DE CONDUCTOR
INV 1 - Cuadro	3x185 mm² + 95 mm²	Al RZ1(AS) 0,6/1KV
INV 2 - Cuadro	3x185 mm² + 95 mm²	Al RZ1(AS) 0,6/1KV

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora:
03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

INV 3 - Cuadro	3x185 mm² + 95 mm²	Al RZ1(AS) 0,6/1KV
INV 4 - Cuadro	3x150 mm² + 95 mm²	Al RZ1(AS) 0,6/1KV
INV 5 - Cuadro	3x150 mm² + 95 mm²	Al RZ1(AS) 0,6/1KV

Las caídas de tensión correspondientes a las secciones escogidas se encuentran dentro de la Memoria de cálculo del proyecto.

5.2.2 Tramo PCS – Trafo – Cuadro de Generación (LINEAS D Y E)

5.2.2.1 Tramo entre el PCS y el transformador (400/800V) (LINEA D)

En este tramo se realizará en bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 200x60mm², con conductores unipolares de cobre del tipo RZ1-K (AS) 0,6/1 KV, a 800V en CA.

SECCIÓN	Δ U (%)	TIPO DE CONDUCTOR
3 x 95 mm²	0.06	Cu RZ1-K (AS) 0,6/1KV

5.2.2.2 Tramo entre el transformador (400/800V) y Cuadro de Generación (LINEA E)

En este tramo se realizará en bandeja perforada de PVC, libre de halógeno de 200x60mm², con conductores unipolares de cobre del tipo RZ1-K (AS) 0,6/1 KV, a 800V en CA.

SECCIÓN	Δ U (%)	TIPO DE CONDUCTOR
3 x 185 mm² + 185 mm²	0.12	Cu RZ1-K (AS) 0,6/1KV

5.2.3 Servicios auxiliares de almacenamiento (LINEA F)

Esta línea será la encargada de llevar energía a los servicios auxiliares ubicados en la batería (ESS), tales como sistemas de ventilación, sistemas de extinción y alarmas o sistemas de comunicación. Tendrá su inicio en el Cuadro de Generación y concluirá en la batería.

Esta línea transcurrirá por tubos en canalización enterrada.

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 48 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 49 de 362

Se emplearán conductores unipolares de **cobre** del tipo RZ1-K (AS) 0,6/1kV, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE 21123, HD 603 S1.

SECCIÓN	Δ U (%)	TIPO DE CONDUCTOR
3 x 16 mm² + 16 mm²	0.34	Cu RZ1-K (AS) 0,6/1KV

5.2.4 Tramo desde Cuadro General de Generación a Cuadro General de Baja Tensión (LINEA G)

Este tramo parte del Cuadro General de Generación (integra el Cuadro de Inversores y el Cuadro Generación) hacia el Cuadro General de Baja Tensión.

Este recorrido será el responsable de evacuar la energía generada, bien directamente por la planta fotovoltaica o bien desde el almacenamiento, hasta el cuadro General de Baja Tensión, desde donde se alimentará el electrolizador y el dispensador de hidrógeno.

Se diseña el tendido de la línea de evacuación de la generación hasta el cuadro General de Baja Tensión, teniendo en cuenta que se va a utilizar dicha línea para únicamente la instalación que aquí se proyecta. Para el dimensionado de la misma se ha dimensionado el cable según lo estipulado se en la ITC.BT 07, para instalaciones subterráneas de baja tensión.

Esta línea transcurrirá por tubos en canalización enterrada.

Se emplearán conductores unipolares de **aluminio** del tipo RZ1(AS), que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE 21123 y HD 603 S1.

SECCIÓN	Δ U (%)	TIPO DE CONDUCTOR
4 x (3 x 240 mm² + 150 mm²)	0.86	Al RZ1 (AS) 0,6/1KV

5.2.5 Tramo desde Cuadro de Generación a Unidad de Control Anti-vertido Esclava (LINEA H)

Línea en corriente alterna que une el Cuadro de Generación con la unidad de control y anti-vertido esclava en montaje superficial sobre bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 100x60mm2.

Se realizará con conductores de cobre del tipo H0721-K (AS) 450/750V, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE-EN 50525-3-31 y UNE 211002.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 50 de 362

SECCIÓN	Δ U (%)	TIPO DE CONDUCTOR
2 x 2,5 mm²	0.16	Cu H0721-K (AS) 450/750V

5.2.6 Tramo desde Cuadro de General de BT a Electrolizador (LINEA I)

Línea en corriente alterna que une el Cuadro General de Baja Tensión, situado en "Edificio eléctrico 2", con el Electrolizador.

Esta línea transcurrirá por tubos en canalización enterrada. Se emplearán conductores unipolares de **cobre** del tipo RZ1-K (AS) 0,6/1kV, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE 21123, HD 603 S1.

SECCIÓN	Δ U (%)	TIPO DE CONDUCTOR
3 x 185 mm² + 185 mm²	0.30	Cu RZ1-K (AS) 0,6/1KV

5.2.7 Tramo desde Cuadro de General de BT a Dispensador H_2 (LINEA J)

Línea en corriente alterna que une el Cuadro General de Baja Tensión con el dispensador de hidrógeno.

Esta línea transcurrirá por tubos en canalización enterrada. Se emplearán conductores unipolares de **cobre** del tipo H0721-K (AS) 450/750V, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE-EN 50525-3-31 y UNE 211002.

SECCIÓN	Δ U (%)	TIPO DE CONDUCTOR
3 x 4 mm² + 4 mm²	0.17	Cu H0721-K (AS) 450/750V

5.2.8 Entrada de RED a Cuadro de General de BT (LINEA K)

Línea en corriente alterna que une el Centro de Transformación situado en "CT1", con el Cuadro General de Baja Tensión.

Esta línea transcurrirá por tubos en canalización enterrada. Se emplearán conductores unipolares de **cobre** del tipo RV-K, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE 21123, HD 603 S1 e IEC 60502.

SECCIÓN	Δ U (%)	TIPO DE CONDUCTOR

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

3 x 240 mm² + 150 mm²	0.42	Cu RV-K 0,6/1KV

5.2.9 Tramo desde Cuadro de General de BT a Subcuadro 1 (LINEA L)

Línea en corriente alterna que une el Cuadro General de Baja Tensión con el subcuadro 1 en montaje superficial sobre bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 60x100mm2

Se realizará con conductores unipolares de cobre del tipo RZ1-K (AS) 0,6/1kV, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE 21123 y HD 603 S1.

SECCIÓN	Δ U (%)	TIPO DE CONDUCTOR
3 x 6 mm² + 6 mm²	0.26	Cu RZ1-K (AS) 0,6/1KV

5.2.10 Tramo desde Cuadro de General de BT a Unidad de Control Anti-vertido Principal (LINEA M)

Línea en corriente alterna que une el cuadro General de Baja Tensión con la unidad de control y anti-vertido principal en montaje superficial sobre bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 60x100mm2

Se realizará con conductores de cobre del tipo H0721-K (AS) 450/750V, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE-EN 50525-3-31 y UNE 211002.

SECCIÓN	Δ U (%)	TIPO DE CONDUCTOR
2 x 2,5 mm²	0.16	Cu H0721-K (AS) 450/750V

5.2.11 Tramo desde Cuadro de Generación a Alumbrado 1 (LINEA N)

Línea en corriente alterna que une el cuadro General de Baja Tensión con el alumbrado en montaje superficial sobre bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 60x100mm2

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 51 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 52 de 362

Se realizará con conductores de cobre del tipo H0721-K (AS) 450/750V, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE-EN 50525-3-31 y UNE 211002.

SECCIÓN	Δ U (%)	TIPO DE CONDUCTOR
2 x 1,5 mm²	0.09	Cu H0721-K (AS) 450/750V

5.2.12 Tramo desde Cuadro de General de BT a Alumbrado 1 (LINEA Ñ)

Línea en corriente alterna que une el cuadro General de Baja Tensión con el alumbrado en montaje superficial sobre bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 60x100mm2

Se realizará con conductores de cobre del tipo H0721-K (AS) 450/750V, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE-EN 50525-3-31 y UNE 211002.

SECCIÓN	Δ U (%)	TIPO DE CONDUCTOR
2 x 1,5 mm²	0.09	Cu H0721-K (AS) 450/750V

5.2.13 Tramo desde Cuadro de Generación a Fuerza 1 (LINEA O)

Línea en corriente alterna que une el cuadro General de Baja Tensión con la toma de fuerza en montaje superficial sobre bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 60x100mm2

Se realizará con conductores de cobre del tipo H0721-K (AS) 450/750V, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE-EN 50525-3-31 y UNE 211002.

SECCIÓN	Δ U (%)	TIPO DE CONDUCTOR
2 x 2,5 mm²	0.11	Cu H0721-K (AS) 450/750V

5.2.14 Tramo desde Cuadro de General de BT a Fuerza 1 (LINEA P)

Línea en corriente alterna que une el cuadro General de Baja Tensión con la toma de fuerza en montaje superficial sobre bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 60x100mm2

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 53 de 362

Se realizará con conductores de cobre del tipo H0721-K (AS) 450/750V, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE-EN 50525-3-31 y UNE 211002.

SECCIÓN	Δ U (%)	TIPO DE CONDUCTOR
2 x 2,5 mm²	0.11	Cu H0721-K (AS) 450/750V

5.2.15 Resumen de los conductores del proyecto

Tabla resumen de Circuitos Eléctricos del proyecto Inst. FV	
LADO CORRIENTE CONTINUA (CC)	
LINEA A: STRING - INVERSOR	
Inversor 1	*10 x (2 x 6) mm² Cu H1Z2Z2-K + 1 x 16 tierra*
Inversor 3	*10 x (2 x 6) mm² Cu H1Z2Z2-K + 1 x 16 tierra*
Inversor 3	*10 x (2 x 6) mm² Cu H1Z2Z2-K + 1 x 16 tierra*
Inversor 4	*10 x (2 x 6) mm² Cu H1Z2Z2-K + 1 x 16 tierra*
Inversor 5	*10 x (2 x 6) mm² Cu H1Z2Z2-K + 1 x 16 tierra*
LINEA B: Tramo desde batería hasta PCS	
2 x 95 mm² Cu RZ1-K (AS)	

Tabla resumen de Circuitos Eléctricos del proyecto Inst. FV

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 54 de 362

LADO CORRIENTE ALTERNA (CA)	
LINEA C: Inversores – Cuadro Inversores	
LINEA C1	*3 x 185 mm² + 95 mm² Al RZ1 (AS)*
LINEA C2	*3 x 185 mm² + 95 mm² Al RZ1 (AS)*
LINEA C3	*3 x 185 mm² + 95 mm² Al RZ1 (AS)*
LINEA C4	*3 x 150 mm² + 95 mm² Al RZ1 (AS)*
LINEA C5	*3 x 150 mm² + 95 mm² Al RZ1 (AS)*
LINEA D: Tramo desde batería hasta PCS	
3 x 95 mm² Cu RZ1-K (AS)	
LINEA E: Cuadro Generación - TRAFO	
3 x 185 mm² + 185 mm² Cu RZ1-K (AS)	
LINEA F: Cuadro Generación – Batería (ESS)	
3 x 16 mm² + 16 mm² Cu RZ1-K (AS)	
LINEA G: Cuadro Generación – Cuadro General BT	
4 x (3 x 240 mm² + 120 mm²) Al RZ1 (AS)	
LINEA H: Cuadro Generación – Anti-vertido esclava	
2 x 2,5 mm² Cu H0721-K (AS)	
LINEA I: Cuadro General BT – Electrolizador	
3 x 185 mm² + 185 mm² Cu RZ1-K (AS)	
LINEA J: Cuadro General BT – Dispensador H_2	
3 x 2,5 mm² + 2,5 mm² Cu RZ1-K (AS)	

LINEA K: Entrada de RED a Cuadro General BT

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 55 de 362

3 x 240 mm² + 150 mm² Cu RV-K
LINEA L: Cuadro General BT – Subcuadro 1
3 x 6 mm² + 6 mm² Cu RZ1-K (AS)
LINEA M: Cuadro General BT – Anti-vertido principal
2 x 2,5 mm² Cu H0721-K (AS)

CIRCUITOS SECUNDARIOS AC
LINEA N: Cuadro Generación – Alumbrado 1
2 x 1,5 mm² Cu H0721-K (AS)
LINEA Ñ: Cuadro General BT – Alumbrado 1
2 x 1,5 mm² Cu H0721-K (AS)
LINEA O: Cuadro Generación – Fuerza 1
2 x 2,5 mm² Cu H0721-K (AS)
LINEA Ñ: Cuadro General BT – Fuerza 1
2 x 2,5 mm² Cu H0721-K (AS)

5.3. GENERALIDADES

5.3.1 Cruzamiento, proximidades y paralelismo

En el caso que la línea de evacuación hasta el armario de medida pase por canalización enterrada, el trazado deberá discurrir íntegramente por bajo las aceras de la zona siendo su trazado lo más rectilíneo posible, con radio de curvatura en función de la sección de conductor a emplear.

Según la normativa en vigor se deberá respetar que:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 56 de 362

1) En caso de cruzamiento:

- se dispondrán como mínimo de dos tubos de reserva, los cuales irán hormigonados;
- con conductores de Alta y Media Tensión la distancia entre ambos debe ser igual o superior a 25 cm y de 100 cm cuando haya un empalme;
- siempre que sea posible se procurará que los cables de B.T. discurran por encima de los de M.T. y A.T.;
- con conductores de Baja Tensión la distancia entre ambos debe ser igual o superior a 10 cm;
- con conducciones de alcantarillado siempre que sea posible se procurará que los cables de B.T. discurran por encima del alcantarillado;
- con canalizaciones de agua y gas, se instalarán en tubos a una distancia mínima de 20 cm y de 100 cm cuando haya un empalme. Siempre que sea posible se procurará que los cables de BT discurran por encima de los de Agua y Gas;
- con cables de telecomunicación se instalarán en tubos a una distancia mínima de 20 cm y de 100 cm. cuando haya un empalme. En los cables de fibra óptica no es aplicable esta exigencia;
- con depósitos de carburantes se dispondrán en canalización entubada y distará como mínimo a 20 cm del depósito, y los extremos de los tubos rebasarán como mínimo 1,50 m por cada extremo.

2) En caso de paralelismos:

- con conductores de Alta y Media Tensión la distancia entre ambos debe ser igual o superior a 25 cm. Siempre que sea posible se procurará que los cables de BT discurran por encima de los de MT y AT;
- con conductores de Baja Tensión la distancia entre ambos debe ser igual o superior a 10 cm;
- con cables de telecomunicación se instalarán en tubos a una distancia mínima de 20 cm (en los cables de fibra óptica no es aplicable esta exigencia;
- con canalizaciones de agua, se instalarán en tubos a una distancia mínima de 20 cm y de 100 cm cuando haya un empalme. Siempre que sea posible se procurará que los cables de BT discurran por encima de los de Agua;
- con canalizaciones de gas, se instalarán en tubos a una distancia mínima de 20 cm excepto para alta presión (>4 bar) que será de 40 cm, y siempre de 100 cm cuando haya un empalme;
- siempre que sea posible se procurará que los cables de BT discurran por encima de los de Gas.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 57 de 362

5.3.2 Empalmes y conexiones

No se admitirán empalmes o conexiones de los conductores en las canalizaciones y cuando estos se deban ejecutar se realizarán en cajas de conexión adecuadas, mediante bornas terminales adecuados a la sección del conductor. Cuando se produzca una derivación con cambio de sección, está deberá efectuarse en una caja de sección debidamente montada y con fusibles de protección para la línea derivada. El neutro se conexionará mediante conexión movible.

5.3.3 Tendido de cables

El tendido de cables se realizará con sumo cuidado para no someterlo a tracciones excesivas. Asimismo, se prestará especial atención en el desarrollo con objeto de respetar el radio mínimo de curvatura, que será como mínimo de 12 veces el diámetro del cable.

Por esta razón, el tendido de cables es considerada una operación crítica, por lo que este trabajo debe ser realizado en presencia de una persona responsable y suficientemente cualificada para seguir estrictamente los siguientes pasos:

- Previamente al tendido se habrá revisado el estado de limpieza de los conductos.
- Los cables deberán venir en bobina suficientemente protegida y sin golpes ni rozaduras.
- La bobina se situará suspendidas en caballetes, por medio de un eje a 0,15 m del suelo.
- La salida del cable se realizará por parte alta de la bobina haciéndola rotar.
- La entrada del cable en la zanja será mediante una pendiente suave, realizada con arena fina.
- Durante el tendido, se debe proteger el cable de las bocas del tubo, para evitar daños.
- Los cables de BT estarán dispuestos dos a dos un paralelo.
- El esfuerzo máximo de tracción que se podrá suportar será de 2500 daN.
- Se tenderá sobre rodillos adecuados y la tracción se realizará utilizando camisas adecuadas y por medios manuales. Si se utiliza cabestrante para el tendido, se vigilará especialmente la velocidad del tendido, que nunca será superior a la del tendido manual (15m/h). Cuando el extremo de los tubos esté nivelado con el lecho de la zanja, se excavará antes de introducir el cable en la embocadura del tubo para no arrastrar tierra junto con el cable. Después de introducirlos los cables, estos deberán acolcharse con tierra sin piedras, de modo que el cable quede en contacto con la parte superior del tubo.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 58 de 362

5.3.4 Otras instalaciones subterráneas

El cruzamiento con otras instalaciones subterráneas se debe ejecutar de acuerdo con la ITC-BT-07 y ITC-BT-21. Así mismo se tendrá en cuenta las particularidades definitivas en las normas de la compañía suministradora.

5.3.5 Dispositivos generales

Los dispositivos generales de mando y protección se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual al cuarto de inversores.

Deberá preverse la situación de los dispositivos generales de mando y protección de cada uno de los circuitos, que son el origen de la instalación interior, podrán instalarse en cuadros separados y en otros lugares.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección, cuya posición de servicio será vertical, se ubicarán en el interior de los cuadros de distribución de donde partirán los circuitos interiores.

Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE–EN 60.439-3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK 07 según norma UNE-EN 50.102. La envolvente para el interruptor de control de potencia será precintable y sus dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de suministro y tarifa a aplicar. Sus características y tipo corresponderán a un modelo oficialmente aprobado.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán como mínimo:

- Un interruptor general automático:

  De corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos. Este interruptor será independiente del interruptor de control de potencia. Interruptor general automático de corte omnipolar tendrá un poder de corte suficiente a la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, 4.500 A como mínimo.

- Dispositivos de corte omnipolar

  Destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores del local. Serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen. Sus características de interrupción estarán acuerdo con las corrientes admisibles de los conductores del circuito que protegen.

- Dispositivos de protección contra sobretensiones: Según ITC-BT-23

5.3.6 Instalación generadora en baja tensión

Toda instalación encargada de transformar energía no eléctrica en energía eléctrica

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 59 de 362

deberá cumplir con lo estipulado en la ITC BT-40.

Así pues, este tipo de instalaciones quedan clasificadas como instalaciones generadoras interconectadas, donde en condiciones normales se trabaja en paralelo con la red de distribución.

En el origen de la instalación interior y en un punto único y accesible de forma permanente a la empresa distribuidora de energía eléctrica, se instalarán un interruptor automático sobre el que actuarán un conjunto de protecciones. Estas deben garantizar que las faltas internas de la instalación no perturben el correcto funcionamiento de las redes a las que estén conectadas y en caso de defecto de éstas, debe desconectar el interruptor de la interconexión que no podrá reponerse hasta que exista tensión estable en la Red de Distribución Pública.

Cuando se prevea la entrega de energía de la instalación generadora a la Red de Distribución Pública, se dispondrá, al final de la instalación de enlace, un equipo de medida que registre la energía suministrada por el auto generador. Este equipo de medida podrá tener elementos comunes con el equipo que registre la energía aportada por la Red de Distribución Publica, siempre que los registros de la energía en ambos sentidos se contabilicen de forma independiente.

El factor de potencia deberá ser superior a 0,86.

El cableado deberá soportar el 125% de la intensidad nominal y una caída de tensión desde la unidad generadora a la red del 1,5%.

El inversor llevará como mínimo las siguientes protecciones:

- De sobre intensidad, mediante relés directos magnetotérmicos o solución equivalente.
- De mínima tensión instantáneos, conectados entre las tres fases y neutro y que actuarán, en un tiempo inferior a 0,5 segundos, a partir de que la tensión llegue al 85% de su valor asignado.
- De sobretensión, conectado entre una fase y neutro, y cuya actuación debe producirse en un tiempo inferior a 0,5 segundos, a partir de que la tensión llegue al 110% de su valor asignado.
- De máxima y mínima frecuencia, conectado entre fases, y cuya actuación debe producirse cuando la frecuencia sea inferior a 49 Hz o superior a 51 Hz durante más de 5 periodos.

5.3.7 Protección contra sobreintensidades

La instalación estará protegida contra los efectos de las sobre intensidades que puedan presentarse en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realizará en un tiempo conveniente o estará dimensionado para las sobre intensidades previsibles.

Las sobre intensidades pueden estar motivadas por:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12033669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 60 de 362

- Sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia.

El dispositivo de protección podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte, o por cortacircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.

- Cortocircuitos. En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su conexión. Se admite, no obstante, que cuando se trate de circuitos derivados de uno principal, cada uno de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados.

Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte omnipolar.

- Descargas eléctricas atmosféricas.

5.3.8 Protección contra sobretensiones de origen atmosférico

Cuando se prevé un bajo riesgo de sobretensiones en una instalación (debido a que está alimentada por una red subterránea en su totalidad), se considera suficiente la resistencia a las sobretensiones de los equipos y no se requiere ninguna protección suplementaria contra las sobretensiones transitorias. Se instalará para cada entrada del inversor un descargador de sobretensiones transitorias, ubicados en una caja de protección DC.

5.3.9 Protección contra cortocircuitos

Se instalará a la salida del grupo de inversores de FRONIUS un interruptor magnetotérmico del calibre correspondiente entre la intensidad de cálculo y la intensidad máxima admisible que permite la sección escogida. Por otro lado, se hará uso de fusibles para la protección de cortocircuitos en el campo fotovoltaico.

5.3.10 Protección contra contactos directos e indirectos

Tanto en el lado de continua como en el de alterna no hay acceso directo a las conexiones, para lo cual se instalarán las siguientes protecciones:

- Módulos fotovoltaicos: Bornas de conexión en el interior de las cajas, con la tapa atornillada y prensaestopas en la entrada de cables.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 61 de 362

- Cajas de conexión del campo de paneles: Bornas en el interior de la caja con la tapa atornillada y prensaestopas en la entrada de cables.
- Inversor: Bornas de conexión interiores con tapa de acceso a ellas atornillada, entrada de cables mediante prensaestopas.

En todos los casos se utilizarán cables de doble aislamiento según norma UNE 21123. Por otra parte, protegeremos los circuitos con **interruptor diferencial** (**ID**), siendo este un dispositivo electromecánico que se instala en las instalaciones eléctricas de corriente alterna con el fin de proteger a las personas de accidentes provocados por el contacto con partes activas de la instalación (contacto directo) o con elementos sometidos a potencial debido, por ejemplo, a una derivación por falta de aislamiento de partes activas de la instalación (contacto indirecto). También protegen contra los incendios que pudieran provocar dichas derivaciones.

5.3.10.1 En la Corriente Continua

Detector de defectos de aislamiento en el inversor.

5.3.10.2 En la Corriente Alterna

Se instalará un Interruptor automático diferencial en la salida de cada inversor con sensibilidad de 300 mA.

5.3.11 Puesta a tierra

Las puestas a tierra tienen por objeto principal el limitar la tensión que con respecto a tierra puedan presentarse en un momento dado en las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone la avería del material utilizado.

Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no podrán incluirse ni masa ni elementos metálicos, cualesquiera que sean éstos. Las conexiones a masa y a elementos metálicos se efectuarán siempre por derivaciones del circuito principal. Esta tierra será independiente de la del neutro de la empresa distribuidora, de acuerdo con el Reglamento de Baja Tensión e ITC-BT-18.

Se prohíbe intercalar en circuitos de tierra seccionadores, fusibles o interruptores. Sólo se permite disponer un dispositivo de corte en los puntos de puesta a tierra, de forma que permita medir la resistencia de la toma de tierra. Las conexiones de los conductores del circuito de puesta a tierra con las partes metálicas y con los electrodos se efectuarán con todo cuidado por medio de piezas de empalme adecuadas, asegurando las superficies de contacto de forma que la conexión sea efectiva, por medio de tornillos,

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 62 de 362

elementos de compresión, remaches o soldadura de alto punto de fusión. Se prohíbe el empleo de soldaduras de bajo punto de fusión, tales como el estaño, plata, etc.

Se preservará el esquema de distribución TT para determinar las características de las protecciones contra choques eléctricos, ante defecto y contra sobreintensidades.

Las conexiones a tierra se realizarán mediante picas cilíndricas de 2 metros de cobre acero conforme a norma ENDESA, conectadas al terminal pletina del neutro con cable de cobre desnudo de 35 mm2. Las picas podrán disponerse hincadas en el interior de la zanja de cables BT. Se procurará que la parte superior de la piqueta quede 15 o 20 cm por debajo del nivel del suelo. En el caso de que se uniera al armado estructural del sistema el conductor de tierra se fijará mediante soldadura aluminotérmica.

Anillo instalación generadora fotovoltaica:

La estructura soporte (en caso de ser metálica), y el marco de los módulos, se conectarán a tierra con motivo de reducir el riesgo asociado a la acumulación de cargas estáticas tal y como establece el PCT. Con esta medida se consigue limitar la tensión que con respecto a tierra puedan presentar las masas metálicas, permitir a los diferenciales la detección de corrientes de fuga, así como propiciar el paso a tierra de las corrientes de falta o descarga de origen atmosférico.

A esta misma tierra se conectarán también:

- El conductor de protección de cada string del campo fotovoltaico. La sección del conductor de protección será, como mínimo la misma que la del conductor de fase correspondiente.
- Las masas metálicas de la parte de alterna (fundamentalmente el inversor).

La configuración eléctrica de la instalación será flotante en la parte de CC, es decir, con ambos polos del generador fotovoltaico aislados de tierra, garantizándose la protección frente a contactos indirectos mediante la utilización de cableado, cajas y conexiones de clase II y un vigilante de aislamiento que incorpora el inversor.

La unión entre las masas metálicas de los equipos de la instalación con el conductor de protección estará constituida por conductores de cobre, preferiblemente protegido, discurran o no bajo la misma envolvente que el resto de los conductores.

La sección de los conductores de protección tiene que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de la ITC-BT-18

Anillo sistema de almacenamiento

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 63 de 362

La unión entre las masas metálicas de los equipos del sistema de almacenamiento con el conductor de protección estará constituido por conductores de cobre, preferiblemente protegido, discurran o no bajo la misma envolvente que el resto de los conductores.

La sección de los conductores de protección tiene que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de la ITC-BT-18

Anillo CGBT

La unión entre las masas metálicas de los equipos de la instalación con el conductor de protección estará constituido por conductores de cobre, preferiblemente protegido, discurran o no bajo la misma envolvente que el resto de los conductores.

La sección de los conductores de protección tiene que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de la ITC-BT-18

Las conexiones deben ser accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas.

Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Abel Suárez Ramírez

Ingeniero Industrial

ASR Ingeniería

Colegiado Nº 1691, COIICO

Abril 2024

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Abel Suárez Ramírez
Colegiado Nº 1691

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 64 de 362

MEMORIA DESCRIPTIVA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Abel Suárez Ramírez
Colegiado Nº 1691

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 65 de 362

MEMORIA CÁLCULOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03069d707e915e010df7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 66 de 362

MEMORIA JUSTIFICATIVA

1 PREVISIÓN DE GENERACIÓN ELÉCTRICA ____ 3

1.1 CARGA CORRESPONDIENTE AL CONJUNTO DE GENERACIÓN ____ 3

1.2 CRITERIOS GENERALES PARA EL CÁLCULO DE LÍNEAS ____ 3

1.3 TIPOS DE INSTALACIÓN A REALIZAR ____ 7

1.3.1 Definiciones ____ 7

1.3.2 Canalizaciones en Instalaciones interiores o receptoras ____ 8

1.3.2.1 Tubos en canalizaciones fijas en superficie ____ 8

1.3.2.2 Tubos en canalizaciones enterradas ____ 9

1.3.2.3 Tubos en canalizaciones aéreas o con tubos al aire ____ 10

1.3.2.4 Bandejas en canalizaciones superficiales ordinarias ____ 10

1.3.3 Canalizaciones en Instalaciones a la intemperie ____ 11

2 CIRCUITOS EN CONTINUA ____ 11

2.1 LINEAS A: STRINGS QUE LLEGAN A LOS INVERSORES ____ 12

2.2 LINEA B: UNE LA BATERÍA CON EL PCS ____ 14

3 CIRCUITO DE ALTERNA ____ 15

3.1 LINEAS C: DESDE INVERSORES A CUADRO DE INVERSORES ____ 16

3.2 LINEA D: DESDE PCS A TRAFO ____ 16

3.3 LINEA E: SALIDA/ENTRADA ALMACENAMIENTO ____ 17

3.4 LINEA F: DESDE CUADRO GENERACIÓN A BATERÍA ____ 17

3.5 LINEA G: DESDE CUADRO DE GENERACIÓN A CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN 18

3.6 LINEA H: DESDE CUADRO GENERACIÓN A UNIDAD DE CONTROL Y ANTI-VERTIDO ESCLAVA ____ 18

3.7 LINEA I: DESDE CUADRO GENERAL DE BT A ELECTROLIZADOR ____ 19

3.8 LINEA J: DESDE CUADRO GENERAL DE BT A DISPENSADOR H_2 ____ 19

3.9 LINEA K: ENTRADA DE RED A CUADRO GENERAL DE BT ____ 20

3.10 LINEA L: DESDE CUADRO GENERAL DE BT A SUBCUADRO 1 ____ 20

3.11 LINEA M: DESDE CUADRO GENRAL DE BT A UNIDAD DE CONTROL Y ANTIVERTIDO PRINCIPAL ____ 20

3.12 LINEA N: DESDE CUADRO GENERACIÓN A ALUMBRADO 1 ____ 21

3.13 LINEA Ñ: DESDE CUADRO GENERAL DE BT A ALUMBRADO 1 ____ 21

3.14 LINEA O: DESDE CUADRO GENERACIÓN A FUERZA 1 ____ 22

3.15 LINEA P: DESDE CUADRO GENERAL DE BT A FUERZA 1 ____ 22

4 PROTECCIONES POR INSTALAR ____ 22

5 COMPESACIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA ____ 22

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

6 CÁLCULOS PUESTA A TIERRA ____ *23*

6.1 Electrodos ____ **24**

6.2 Conductores de tierra ____ **25**

6.3 Conductores de protección ____ **26**

6.4 MONTAJE DE LA INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA ____ **27**

7 JUSTIFICACIÓN DEL CÁLCULO DE ENERGÍA ____ *28*

7.1 CÁLCULO DEL RENDIMIENTO O PERFOMANCE RATIO ____ **29**

7.1.1 Pérdidas por orientación ____ 29
7.1.2 Pérdidas por sombreado ____ 30
7.1.3 Configuración de los string ____ 32
7.1.4 Pérdidas en el cableado ____ 32
7.1.5 Pérdidas por ensuciamiento ____ 32
7.1.6 Pérdidas por temperatura ____ 33

8 CÁLCULOS DE PRODUCCIÓN ____ *33*

9 CÁLCULOS ESTRUCTURAL ____ *35*

9.1 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA SOPORTE ____ **35**

9.2 DATOS TÉCNICOS DEL SOLARBLOC SELECCIONADO ____ **36**

9.3 DATOS TÉCNICOS DEL LASTRE SELECCIONADO ____ **37**

9.4 CÁLCULO ESTRUCTURAL A VIENTO ____ **37**

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 67 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 68 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

1 PREVISIÓN DE GENERACIÓN ELÉCTRICA

Se realiza los cálculos de la potencia instalada de los grupos de generación fotovoltaicos, según los modelos de inversores utilizados, usando los datos de intensidad y tensión máximas facilitados por el fabricante en su ficha técnica.

Según esta potencia instalada dimensionamos por un lado los conductores y protecciones en corriente continua y, por otro lado, los conductores y protecciones en la parte de corriente alterna.

1.1 CARGA CORRESPONDIENTE AL CONJUNTO DE GENERACIÓN

El sistema generador está formado por **ochocientos veinte (820) módulos fotovoltaicos**, los cuales irán asociados en serie y paralelo. Son módulos bifaciales N-Type Monocristalinos, de la firma Jinko Solar, modelo Tiger Neo N-Type 66HL4M-BDV de 610W de potencia. Estos módulos irán conectados a **cinco (5) inversores** de la firma HUAWEI, modelo Smart PV Controller SUN2000-100KTL-M2, distribuidos de la siguiente forma:

a) Inversor 1: 6 strings con 16 módulos en serie y 4 strings con 17 módulos en serie
b) Inversor 2: 6 strings con 16 módulos en serie y 4 strings con 17 módulos en serie
c) Inversor 3: 6 strings con 16 módulos en serie y 4 strings con 17 módulos en serie
d) Inversor 4: 6 strings con 16 módulos en serie y 4 strings con 17 módulos en serie
e) Inversor 5: 6 strings con 16 módulos en serie y 4 strings con 17 módulos en serie

1.2 CRITERIOS GENERALES PARA EL CÁLCULO DE LÍNEAS

Se calcula por un lado las líneas en corriente continua desde los módulos hasta el inversor, y por otro lado las líneas en alterna hasta el cuadro general de baja tensión.

El cálculo de las líneas en corriente alterna de la instalación se realizará de acuerdo con la Norma Electrotécnica de Baja Tensión, por intensidad máxima que soporta el cable a elegir, considerando los coeficientes de corrección adecuados al tipo de montaje que se realice. Luego se calculará la caída de tensión que tiene el circuito y si está dentro de lo admisible se adopta la sección elegida.

El cálculo se efectúa mediante las fórmulas siguientes:

Circuitos trifásicos:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_{3\phi} \cdot Cos\phi} \qquad S = \frac{L \cdot P}{\gamma \cdot e \cdot U_{3\phi}} \qquad E = \frac{L \cdot P_i}{\gamma \cdot e \cdot U_{3\phi}}$$

Circuitos monofásicos:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 69 de 362

$$I = \frac{P}{U_{3\phi} \cdot Cos\phi} \qquad S = \frac{2 \cdot L \cdot P}{\gamma \cdot e \cdot U_{3\phi}} \qquad E = \frac{2 \cdot L \cdot P_i}{\gamma \cdot e \cdot U_{3\phi}}$$

Donde:

- I ..... Intensidad de corriente, en amperios (A)
- P_i ..... Potencia del receptor, en Vatios (W)
- L .... Longitud de la línea en metros (m)
- S .... Sección calculada según criterio de la caída de tensión máxima admisible en (mm^2)
- e ..... Caída de tensión disponible al final de la línea en voltios (V)
- E ..... Caída de tensión del tramo considerado
- $U_{3\phi}$ .. Tensión entre fases para las líneas trifásicas 400 voltios (V)
- U .... Tensión entre fases y neutro para monofásicas 230 voltios (V)
- P ..... Potencia activa prevista para la línea, en vatios (W)
- COS ϕ Factor de potencia
- Y..... Conductividades en m/Ω x mm^2

	Y_{20}	Y_{70}	Y_{90}
MATERIAL			
Cobre	56	48	44
Aluminio	35	29	28
TEMPERATURA	20º C	70º C	90º C

Procedimiento:

1. Se calculan las intensidades que pasan por las secciones de los conductores
2. Una vez obtenidas las intensidades, se calculan las secciones mínimas que den lugar a una caída de tensión inferior a la máxima admisible con ayuda de las tablas de las ITC-BT-07 y IT-BT-19 de la norma electrotécnica de baja de tensión.
3. Se elige una sección superior a esa mínima calculada y se comprueba cual es la caída de tensión del circuito. Si ésta es menor que la máxima caída de tensión admisible, se adopta la sección propuesta.
4. Se debe comprobar que la intensidad que pasa por la sección elegida sea inferior a la intensidad máxima admisible por el conductor para esa sección. Tablas

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 70 de 362

utilizadas para cálculo intensidad máxima admisible del conductor según sección: ITC-BT-07 y IT-BT-19.

5. Conocida la sección de las Fases, se calculan las secciones de Neutro y Conductor de protección con ayuda de las tablas presentes en ITC-BT-07 y UNE 20.460 -5-54 en su apartado 543.
6. Para los conductores que vayan enterrados, se deberá calcular el diámetro del tubo protector. (ITC-BT-21)
7. Comprobación de la caída de tensión de los conductores. Se calcula mediante las fórmulas:

Lado Corriente Continua:

Caída de Tensión
$e(v) = \frac{2 * L * I}{Y * U * S} * 100$

Donde:

e ..... Caída de tensión disponible al final de la línea en voltios (V)

L ..... Longitud de la línea en metros (m)

I ..... Intensidad de corriente, en amperios (A)

Y..... Conductividad en m/Ω x mm2

MATERIAL	Y_{20}	Y_{70}	Y_{90}
Cobre	56	48	44
Aluminio	35	29	28
TEMPERATURA	20º C	70º C	90º C

U .... Tensión entre fases y neutro

S ..... Sección calculada según criterio de la caída de tensión máxima admisible en mm^2

Lado Corriente Alterna:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 71 de 362

Líneas monofásicas	Líneas trifásicas
$e(v) = \frac{2 * L * I}{Y * U * S} * cos\emptyset * 100$	$e(v) = \frac{\sqrt{3} * L * I}{Y * U * S} * cos\emptyset * 100$

Donde:

L .... Longitud del circuito en metros (m)

I ..... Intensidad de corriente, en amperios (A)

U .... Tensión entre fases y neutro, en voltios (V)

S ..... Sección del conductor en mm2

Y ..... Conductividad, en m/Ω x mm2

	Y_{20}	Y_{70}	Y_{90}
MATERIAL			
Cobre	56	48	44
Aluminio	35	29	28
TEMPERATURA	20º C	70º C	90º C

8. Verificación de caída de tensión en condiciones reales de utilización del conductor:

   Las condiciones reales de servicio no son las normales de cálculo. Se deberá comprobar por tanto el que, a la temperatura prevista de servicio del conductor, la caída de tensión se sigue manteniendo dentro de los límites reglamentarios.

   Tendremos que calcular la sección para un ρθ = ρT donde T = T0+ΔTmax*(I/Imax), siendo:

   - T_0: temperatura de referencia del conductor *(subterráneo 25ºC, aéreo 40ºC)*
   - $\Delta T_{max} = T - T_0$
   - *T=90ºC termoestables y T= 70ºC termoplásticos*
   - I: Intensidad de cálculo
   - I_{max}: Intensidad máxima admisible

   Las temperaturas máximas de funcionamiento según el tipo de aislamiento vienen recogidas en la tabla 52-A de la norma UNE-240-5-523. Las temperaturas ambientes de referencia que escogeremos serán:

   - Para los conductores aislados y los cables al aire, cualquiera que sea su

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 72 de 362

modo de instalación: 30 ºC;

- para los cables enterrados directamente en el terreno o enterrados en conductos: 30 ºC.

1.3 TIPOS DE INSTALACIÓN A REALIZAR

1.3.1 Definiciones

Conductores:

Cada uno de los conductores que componen la instalación eléctrica cumplirán con lo establecido en el REBT atendiendo a la ITC que corresponda según la tipología de instalación.

En un siguiente apartado, cada tramo en los que puede subdividirse la instalación, quedará definidos atendiendo a el tipo de conductor a usar, aislamiento, y sección.

Tubos protectores

- Tubo y accesorios metálicos.
- Tubo y accesorios no metálicos.
- Tubo y accesorios compuestos (constituidos por materiales metálicos y no metálicos).

Los tubos se clasifican según lo dispuesto en las normas siguientes:

- UNE-EN 50.086-2-1: Sistemas de tubos rígidos
- UNE-EN 50.086-2-2: Sistemas de tubos curvables
- UNE-EN 50.086-2-3: Sistemas de tubos flexibles
- UNE-EN 50.086-2-4: Sistemas de tubos enterrados

Las características de protección de la unión entre el tubo y sus accesorios no deben ser inferiores a los declarados para el sistema de tubos.

La superficie interior de los tubos no deberá presentar en ningún punto aristas, asperezas o fisuras susceptibles de dañar los conductores o cables aislados o de causar heridas a instaladores o usuarios.

Las dimensiones de los tubos no enterrados y con unión roscada utilizados en las instalaciones eléctricas son las que se prescriben en la UNE-EN 60.423. Para los tubos enterrados, las dimensiones se corresponden con las indicadas en la norma UNE-EN 50.086-2-4. Para el resto de los tubos, las dimensiones serán las establecidas en la norma correspondiente de las citadas anteriormente. La denominación se realizará en función del diámetro exterior.

El diámetro interior mínimo deberá ser declarado por el fabricante. En lo relativo a la resistencia a los efectos del fuego considerados en la norma particular para cada tipo de

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 73 de 362

tubo, se seguirá lo establecido por la aplicación de la Directiva de Productos de la Construcción (89/106/CEE).

Canal Protector

La bandeja es un tipo de canal protector. Los canales protectores son materiales de instalación constituidos por un perfil de paredes perforadas o no, destinado a alojar conductores o cables y cerrado por una tapa desmontable.

Las canales serán conformes a lo establecido en la ITC-BT-21 y a lo dispuesto en las normas de la serie UNE-EN 50.085 y se clasificarán según lo establecido en la misma.

- En canales protectoras de grado IP4X o superior y clasificadas como «canales con tapa de acceso que solo puede abrirse con herramientas» según la norma UNE-EN 50.085-1, se podrá:
    - Utilizar conductor aislado, de tensión asignada 450/750 V o superior
    - Colocar mecanismos tales como interruptores, tomas de corrientes, dispositivos de mando y control, etc., en su interior, siempre que se fijen de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
    - Realizar empalmes de conductores en su interior y conexiones a los mecanismos.
- En canales protectoras de grado de protección inferior a IP 4X o clasificadas como «canales con tapa de acceso que puede abrirse sin herramientas», según la Norma UNE EN 50.085-1, solo podrá utilizarse conductor aislado bajo cubierta estanca, de tensión asignada mínima 300/500 V.

1.3.2 Canalizaciones en Instalaciones interiores o receptoras

1.3.2.1 Tubos en canalizaciones fijas en superficie

En las canalizaciones superficiales, los tubos deberán ser preferentemente rígidos y en casos especiales podrán usarse tubos curvables. Deberán cumplir lo especificado en las normas UNE-EN 50.086-2-1, para tubos rígidos y UNE-EN 50.086-2-2, para tubos curvables.

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. En la tabla 2 figuran los diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Tabla 2. Diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir.

Sección nominal de los conductores unipolares (mm²)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	16
2,5	12	12	16	16	20
4	12	16	20	20	20
6	12	16	20	20	25
10	16	20	25	32	32
16	16	25	32	32	32
25	20	32	32	40	40
35	25	32	40	40	50
50	25	40	50	50	50
70	32	40	50	63	63
95	32	50	63	63	75
120	40	50	63	75	75
150	40	63	75	75	--
185	50	63	75	--	--
240	50	75	--	--	--

Para más de 5 conductores por tubo o para conductores aislados o cables de secciones diferentes a instalar en el mismo tubo, su sección interior será, como mínimo igual a 2,5 veces la sección ocupada por los conductores.

1.3.2.2 Tubos en canalizaciones enterradas

Los tubos protectores serán conformes con las especificaciones del apartado 1.2.4. de la ITC-BT-21 y la norma UNE-EN 50.086 2-4.

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. En la Tabla 9 figuran los diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir.

Tabla 9. Diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir.

Sección nominal de los conductores unipolares (mm²)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	≤ 6	7	8	9	10
1,5	25	32	32	32	32
2,5	32	32	40	40	40
4	40	40	40	40	50
6	50	50	50	63	63
10	63	63	63	75	75
16	63	75	75	75	90
25	90	90	90	110	110
35	90	110	110	110	125
50	110	110	125	125	140
70	125	125	140	160	160
95	140	140	160	160	180
120	160	160	180	180	200
150	180	180	200	200	225
185	180	200	225	225	250
240	225	225	250	250	--

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 74 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 75 de 362

Para más de 10 conductores por tubo o para conductores o cables de secciones diferentes a instalar en el mismo tubo, su sección interior será como mínimo, igual a 4 veces la sección ocupada por los conductores.

1.3.2.3 Tubos en canalizaciones aéreas o con tubos al aire

En las canalizaciones al aire, destinadas a la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida, los tubos serán flexibles y sus características deben cumplir lo especificado en la norma UNE-EN 50.086-2-3.

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. En la Tabla 7 figuran los diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir.

Tabla 7. Diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir.

Sección nominal de los conductores (mm^2)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40

Para más de 5 conductores por tubo o para conductores o cables de secciones diferentes a instalar en el mismo tubo, su sección interior será como mínimo, igual a 4 veces la sección ocupada por los conductores.

1.3.2.4 Bandejas en canalizaciones superficiales ordinarias

El número máximo de conductores que pueden ser alojados en el interior de una canal será el compatible con un tendido fácilmente realizable y considerando la incorporación de accesorios en la misma canal.

Salvo otras prescripciones en instrucciones particulares, las canales protectoras para aplicaciones no ordinarias deberán tener unas características mínimas de resistencia al impacto, de temperatura mínima y máxima de instalación y servicio, de resistencia a la penetración de objetos sólidos y de resistencia a la penetración de agua, adecuadas a las condiciones del emplazamiento al que se destina; asimismo las canales serán no propagadoras de la llama. Dichas características serán conformes a las normas de la serie UNE-EN 50.085.

- La instalación y puesta en obra de las canales protectoras deberá cumplir lo indicado en la norma UNE 20.460 -5-52 y en las Instrucciones ITC-BT-19 e ITC-BT-20.
- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan al local donde se efectúa la instalación.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 76 de 362

- Las canales con conductividad eléctrica deben conectarse a la red de tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada.
- No se podrán utilizar las canales como conductores de protección o de neutro, salvo lo dispuesto en la Instrucción ITC-BT-18 para canalizaciones prefabricadas.
- La tapa de las canales quedará siempre accesible.

1.3.3 Canalizaciones en Instalaciones a la intemperie

El Reglamento de Baja Tensión, en su Instrucción Técnica ITC-BT-30, Instalaciones en Locales de Características Especiales, indica que "Se considerarán como locales o emplazamientos mojados los lavaderos públicos, las fábricas de apresto, tintorerías, etc., así como las instalaciones a la intemperie", exigiendo para las instalaciones en intemperie los mismos requisitos que para las instalaciones en locales húmedos y mojados.

Las canalizaciones serán estancas, utilizándose para terminales, empalmes y conexiones de las mismas, sistemas y dispositivos que presenten el grado de protección correspondiente a las proyecciones de agua, IPX4. Las canalizaciones prefabricadas tendrán el mismo grado de protección IPX4. (ITC-BT-30 apartado 2.1)

- *Instalación de conductores aislados en el interior de tubos:*
  - Empotrados: según lo especificado en la ITC-BT-21
  - En superficie: según lo especificado en la ITC-BT-21, pero que dispondrán de un grado de resistencia a la corrosión 4.
  - Enterrados: según lo establecido en la ITC-BT-07 y apartado 1.2.4. de la ITC-BT-21. Se evitarán, en lo posible, los cambios de dirección de los tubos. En los puntos donde se produzcan y para facilitar la manipulación de los cables, se dispondrán arquetas con tapa, registrables o no. Para facilitar el tendido de los cables, en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro, como máximo cada 40 m. Esta distancia podrá variarse de forma razonable, en función de derivaciones, cruces u otros condicionantes viarios. A la entrada en las arquetas, los tubos deberán quedar debidamente sellados en sus extremos para evitar la entrada de roedores y de agua
- *Instalación de conductores aislados con cubierta en el interior de canales aislantes:* los conductores discurrirán por el interior de canales que se instalarán en superficie y las conexiones, empalmes y derivaciones se realizarán en el interior de cajas. (ITC-BT-30 apartado 2.1.2)

2 CIRCUITOS EN CONTINUA

Se diferenciarán dos circuitos principalmente:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 77 de 362

- Línea A: líneas que unen los diferentes strings de los módulos con cada uno de sus inversores asociados.
- Línea B: línea que une la batería (Energy Storage System = ESS) con la Unidad de control de potencia de las baterías (Power Control Unit = PCS)

Para los cálculos se establece una caída de tensión máxima del **1,5%** para todo el circuito de continua.

2.1 LINEAS A: STRINGS QUE LLEGAN A LOS INVERSORES

Los módulos quedarán agrupados en serie formando agrupaciones o strings que deberán llegar hasta los inversores

Los conductores irán instalados sobre bandeja perforada de PVC tipo UNEX 66-U23X (o similar) de distintas secciones según el tramo, tal y como se verá en los planos.

Se emplearán conductores solares del tipo H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV), de acuerdo con el estándar UNE-EN 50618.

	CALCULOS CC: DE MODULOS A INVERSOR 1 HUAWEI											
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN						CONDUCTOR A INSTALAR				
LINEA	Sección (mm²)	Numero módulos	Tensión nominal del Módulo	Tensión que pasa por sección conductor	Intensidad que pasa por sección conductor	Caida de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)	Tipo de Conductor	Sección a instalar (mm²)	Número de cables. (+ y -)	Número de conductores/ sección/material	Longitud Línea (m)
STRING 1.1	6	16	40,46	647,36	15,08	1,151	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	83
STRING 1.2	6	16	40,46	647,36	15,08	1,054	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	76
STRING 1.3	6	17	40,46	687,82	15,08	0,940	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	72
STRING 1.4	6	16	40,46	647,36	15,08	0,818	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	59
STRING 1.5	6	17	40,46	687,82	15,08	0,692	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	53
STRING 1.6	6	17	40,46	687,82	15,08	0,600	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	46
STRING 1.7	6	16	40,46	647,36	15,08	0,541	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	39
STRING 1.8	6	17	40,46	687,82	15,08	0,457	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	35
STRING 1.9	6	16	40,46	647,36	15,08	0,347	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	25
STRING 1.10	6	16	40,46	647,36	15,08	0,374	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	27

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 78 de 362

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Islas Canarias

CALCULOS CC: DE MODULOS A INVERSOR 2 HUAWEI

	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN						CONDUCTOR A INSTALAR				
LINEA	Sección (mm^2)	Numero módulos	Tensión máxima del Módulo	Tensión que pasa por sección conductor	Intensidad que pasa por sección conductor	Caída de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)	Tipo de Conductor	Sección a instalar (mm^2)	Número de cables. (+ y -)	Número de conductores/ sección/material	Longitud Linea (m)
STRING 2.1	6	16	40,46	647,36	15,08	1,068	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	77
STRING 2.2	6	16	40,46	647,36	15,08	0,998	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	72
STRING 2.3	6	16	40,46	647,36	15,08	0,846	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	61
STRING 2.4	6	16	40,46	647,36	15,08	0,763	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	55
STRING 2.5	6	16	40,46	647,36	15,08	0,666	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	48
STRING 2.6	6	17	40,46	687,82	15,08	0,574	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	44
STRING 2.7	6	17	40,46	687,82	15,08	0,287	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	22
STRING 2.8	6	16	40,46	647,36	15,08	0,305	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	22
STRING 2.9	6	17	40,46	687,82	15,08	0,300	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	23
STRING 2.10	6	17	40,46	687,82	15,08	0,235	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	18

CALCULOS CC: DE MODULOS A INVERSOR 3 HUAWEI

	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN						CONDUCTOR A INSTALAR				
LINEA	Sección (mm^2)	Numero módulos	Tensión máxima del Módulo	Tensión que pasa por sección conductor	Intensidad que pasa por sección conductor	Caída de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)	Tipo de Conductor	Sección a instalar (mm^2)	Número de cables. (+ y -)	Número de conductores/ sección/material	Longitud Linea (m)
STRING 3.1	6	16	40,46	647,36	15,08	0,763	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	55,00
STRING 3.2	6	17	40,46	687,82	15,08	0,861	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	66,00
STRING 3.3	6	16	40,46	647,36	15,08	0,776	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	56,00
STRING 3.4	6	17	40,46	687,82	15,08	0,679	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	52,00
STRING 3.5	6	16	40,46	647,36	15,08	0,721	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	52,00
STRING 3.6	6	16	40,46	647,36	15,08	0,568	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	41,00
STRING 3.7	6	17	40,46	687,82	15,08	0,626	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	48,00
STRING 3.8	6	16	40,46	647,36	15,08	0,582	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	42,00
STRING 3.9	6	16	40,46	647,36	15,08	0,361	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	26,00
STRING 3.10	6	17	40,46	687,82	15,08	0,313	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	24,00

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

Megaturbinas Arinaga

IDAE

RESH2PORT

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 79 de 362

CALCULO CC: DE MODULOS A INVERSOR 4 HUAWEI												
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN						CONDUCTOR A INSTALAR				
LINEA	Sección (mm²)	Numero módulos	Tensión máxima del Módulo	Tensión que pasa por sección conductor	Intensidad que pasa por sección conductor	Caida de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)	Tipo de Conductor	Sección a instalar (mm²)	Número de cables. (+ y -)	Número de conductores/ sección/material	Longitud Linea (m)
STRING 4.1	6	17	40,46	687,82	15,08	0,809	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	62
STRING 4.2	6	17	40,46	687,82	15,08	0,587	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	45
STRING 4.3	6	16	40,46	647,36	15,08	0,790	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	57
STRING 4.4	6	16	40,46	647,36	15,08	0,499	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	36
STRING 4.5	6	17	40,46	687,82	15,08	0,600	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	46
STRING 4.6	6	17	40,46	687,82	15,08	0,457	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	35
STRING 4.7	6	16	40,46	647,36	15,08	0,458	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	33
STRING 4.8	6	16	40,46	647,36	15,08	0,430	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	31
STRING 4.9	6	16	40,46	647,36	15,08	0,416	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	30
STRING 4.10	6	16	40,46	647,36	15,08	0,499	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	36

CALCULO CC: DE MODULOS A INVERSOR 5 HUAWEI												
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN						CONDUCTOR A INSTALAR				
LINEA	Sección (mm²)	Numero módulos	Tensión máxima del Módulo	Tensión que pasa por sección conductor	Intensidad que pasa por sección conductor	Caida de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)	Tipo de Conductor	Sección a instalar (mm²)	Número de cables. (+ y -)	Número de conductores/ sección/material	Longitud Linea (m)
STRING 5.1	6	16	40,46	647,36	15,08	0,832	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	60
STRING 5.2	6	16	40,46	647,36	15,08	0,832	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	60
STRING 5.3	6	16	40,46	647,36	15,08	0,721	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	52
STRING 5.4	6	17	40,46	687,82	15,08	0,613	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	47
STRING 5.5	6	17	40,46	687,82	15,08	0,483	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	37
STRING 5.6	6	16	40,46	647,36	15,08	0,485	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	35
STRING 5.7	6	16	40,46	647,36	15,08	0,541	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	39
STRING 5.8	6	17	40,46	687,82	15,08	0,392	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	30
STRING 5.9	6	17	40,46	687,82	15,08	0,378	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	29
STRING 5.10	6	16	40,46	647,36	15,08	0,291	57	Cable solar H1Z2Z2-K (AS) 0,6/1kV (PV),	6	2	2x6 mm2 de Cu	21

2.2 LINEA B: UNE LA BATERÍA CON EL PCS

Línea en corriente continua que unirá la batería (Energy Storage System = ESS) con la Unidad de control de potencia de las baterías (Power Control Unit = PCS)

Esta línea transcurrirá por tubos en canalización enterrada. Tubo de 200mm^2

Se emplearán conductores unipolares de cobre del tipo RZ1-K (AS) 0,6/1kV, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE 21123 y HD 603 S1.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010df7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 80 de 362

	CALCULO CC: DE BATERIA A PCS									
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN					CONDUCTOR A INSTALAR			
LINEA	Sección (mm²)	Potencia nominal (W)	Tensión que pasa por sección conductor (V)	Intensidad que pasa por sección conductor (A)	Caida de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)	Sección a instalar (mm²)	Tipo de Conductor	Numero de conductores/ sección/material	Longitud Linea (m)
Baterías a PCS	95	200.000	1.200	166,667	0,037	333	95	Cable cobre RZ1-K 0,6/1 KV (AS)	2x95 mm2 de Cu	7

3 CIRCUITO DE ALTERNA

CIRCUITOS PRINCIPALES

- ***CUADRO GENERAL DE GENERACIÓN***
  - CUADRO INVERSORES FV
    - Líneas C: Líneas desde Inversores a Cuadro de Inversores
  - PCS-TRAFO/TRAFO-PCS
    - Línea D: Línea desde PCS a Trafo (800V)
  - CUADRO GENERACIÓN
    - Línea E: Línea desde Trafo a Cuadro Generación/Cuadro Generación a Trafo (400 V)
    - Línea F: Línea auxiliar desde Cuadro Generación a Batería
    - Línea G: Línea desde Cuadro de Generación a Cuadro General de Baja Tensión
    - Línea H: Línea desde Cuadro de Generación a Unidad de control y anti-vertido esclava.

- ***CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN***
  - Línea I: Línea salida C.G.B.T a Electrolizador
  - Línea J: Línea salida C.G.B.T a Dispensador H2
  - Línea K: Línea entrada RED a C.G.B.T
  - Línea L: Línea desde C.G.B.T a Subcuadro 1
  - Línea M: Línea desde C.G.B.T a Unidad de control y anti-vertido principal.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 81 de 362

Otros circuitos secundarios:

- ***CUADRO GENERAL DE GENERACIÓN***
  - Línea N: Línea desde Cuadro Generación a Alumbrado 1
  - Línea O: Línea desde Cuadro Generación a Alumbrado 1
- ***CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN***
  - Línea Ñ: Línea desde C.G.B.T a Alumbrado 1
  - Linea P: Línea desde C.G.B.T a Alumbrado 1

Se establece una caída de tensión máxima del **1,5%,** para todo el circuito de alterna.

3.1 LINEAS C: DESDE INVERSORES A CUADRO DE INVERSORES

Hay 5 líneas (C1, C2, C3, C4 y C5): líneas en corriente alterna que unen los diferentes inversores con el Cuadro de Inversores. El Cuadro de Inversores estará situado en el "Edificio eléctrico 1".

Estas líneas transcurrirán por tubos en canalización enterrada.

Se emplearán conductores unipolares de **aluminio** del tipo RZ1(AS), con tensión asignada no inferior a 0,6/1KV, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE 21123 y HD 603 S1.

	CALCULOS CA: CUADRO INVERSORES FV								
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN					CONDUCTORES A INSTALAR		
LINEA	Sección (mm^2)	Potencia nominal (W)	Tensión que pasa por sección conductor (V)	Intensidad que pasa por sección conductor (A)	Caida de tensión en el circuito	Intensidad max. admisible conductor (Iz)	Tipo de Conductor	Número de conductores/ sección/material	Longitud Línea (m)
INV. 1 a Cuadro Inversores FV	185	100.000	400,00	144,34	1,303	430	Cable aluminio RZ1 (AS) 0,6/1KV	3 x 185 mm2 + 95 mm2 de AL	135
INV. 2 a Cuadro Inversores FV	185	100.000	400,00	144,34	0,869	375	Cable aluminio RZ1 (AS) 0,6/1KV	3 x 185 mm2 + 95 mm2 de AL	90
INV. 3 a Cuadro Inversores FV	185	100.000	400,00	144,34	0,434	375	Cable aluminio RZ1 (AS) 0,6/1KV	3 x 185 mm2 + 95 mm2 de AL	45
INV. 4 a Cuadro Inversores FV	150	100.000	400,00	144,34	0,214	330	Cable aluminio RZ1 (AS) 0,6/1KV	3 x 150 mm2 + 95 mm2 de AL	18
INV. 5 a Cuadro Inversores FV	150	100.000	400,00	144,34	0,214	330	Cable aluminio RZ1 (AS) 0,6/1KV	3 x 150 mm2 + 95 mm2 de AL	18

3.2 LINEA D: DESDE PCS A TRAFO

Línea en corriente alterna que une el PCS con TRAFO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 82 de 362

Este tramo transcurre en interior, dentro del "Edificio eléctrico 1", y lo hará en montaje superficial sobre bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 200x60mm^2

Se realizará con conductores unipolares de cobre del tipo RZ1-K (AS) 0,6/1kV, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE 21123 y HD 603 S1.

	CALCULO CA: LINEA PCS-TRAFO/TRAFO-PCS								
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN					CONDUCTORES A INSTALAR		
LINEA	Sección (mm^2)	Potencia nominal (W)	Tensión que pasa por sección conductor (V)	Intensidad que pasa por sección conductor (A)	Caída de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)***	Tipo de Conductor	Número de conductores/ sección/material	Longitud Línea (m)
Línea PCS-TRAFO/TRAFO-PCS	95	200.000	800	144,34	0,059	225	Cable cobre RZ1-K 0,6/1KV (AS)	3 x 95 mm2 de Cu	10

3.3 LINEA E: SALIDA/ENTRADA ALMACENAMIENTO

Línea en corriente alterna que une el TRAFO con el cuadro de generación.

Este tramo transcurre en interior, dentro del "Edificio eléctrico 1", y lo hará en montaje superficial sobre bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 200x60mm^2

Se realizará con conductores unipolares de cobre del tipo RZ1-K (AS) 0,6/1kV, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE 21123 y HD 603 S1.

	CALCULO CA: CUADRO GENERACIÓN								
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN					CONDUCTORES A INSTALAR		
LINEA	Sección (mm^2)	Potencia nominal (W)	Tensión que pasa por sección conductor (V)	Intensidad que pasa por sección conductor (A)	Caída de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)***	Tipo de Conductor	Número de conductores/ sección/material	Longitud Línea (m)
Salida/Entrada Almacenamiento (TRAFO-Cuadro generación/Cuadro Generación-TRAFO)	185	200.000	400	288,68	0,121	335	Cable cobre RZ1-K 0,6/1KV (AS)	3 x 185 mm2 + 95 mm2 de Cu	10

3.4 LINEA F: DESDE CUADRO GENERACIÓN A BATERÍA

Línea en corriente alterna auxiliar que une el cuadro de generación, situado en "Edificio eléctrico 1", con la batería (ESS).

Esta línea transcurrirá por tubos en canalización enterrada.

Se emplearán conductores unipolares de **cobre** del tipo RZ1-K (AS) 0,6/1kV, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE 21123 y HD 603 S1.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

	CALCULO CA: CUADRO GENERACIÓN								
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN					CONDUCTORES A INSTALAR		
LINEA	Sección (mm^2)	Potencia nominal (W)	Tensión que pasa por sección conductor (V)	Intensidad que pasa por sección conductor (A)	Caida de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)***	Tipo de Conductor	Número de conductores/ sección/material	Longitud Línea (m)
Servicios auxiliares Almacenamiento	16	32.000	400	46,19	0,335	125	Cable cobre RZ1-K 0,6/1KV (AS)	3 x 16 mm2 + 16 mm2 de Cu	15

3.5 LINEA G: DESDE CUADRO DE GENERACIÓN A CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN

Línea en corriente alterna que une el cuadro de generación situado en "Edificio eléctrico 1", con el Cuadro General de Baja Tensión, situado en "Edificio eléctrico 2".

Esta línea transcurrirá por tubos en canalización enterrada.

Se emplearán conductores unipolares de **aluminio** del tipo RZ1(AS), que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE 21123 y HD 603 S1.

	CALCULO CA: CUADRO GENERACIÓN								
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN					CONDUCTORES A INSTALAR		
LINEA	Sección (mm^2)	Potencia nominal (W)	Tensión que pasa por sección conductor (V)	Intensidad que pasa por sección conductor (A)	Caida de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)***	Tipo de Conductor	Número de conductores/ sección/material	Longitud Línea (m)
Salida de Cuadro Generación a Cuadro Principal	4 x 240	256.000	400	369,50	0,857	1720	Cable aluminio RZ1 (AS) 0,6/1KV	4 x (3 x (1 x 240)mm2 + 150mm2) de Al	180

3.6 LINEA H: DESDE CUADRO GENERACIÓN A UNIDAD DE CONTROL Y ANTI-VERTIDO ESCLAVA

Línea en corriente alterna que une el cuadro de generación con la unidad de control y anti-vertido esclava.

Este tramo transcurre en interior, dentro del "Edificio eléctrico 1", y lo hará en montaje superficial sobre bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 100x60mm^2

Se realizará con conductores de cobre del tipo H07Z1-K (AS) 450/750V, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE-EN 50525-3-31 y UNE 211002.

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 83 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

	CALCULO CA: CUADRO GENERACIÓN								
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN					CONDUCTORES A INSTALAR		
LINEA	Sección (mm^2)	Potencia nominal (W)	Tensión que pasa por sección conductor (V)	Intensidad que pasa por sección conductor (A)	Caída de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)***	Tipo de Conductor	Número de conductores/ sección/material	Longitud Línea (m)
Unidad de Control y Antivertido esclava	2,5	3.000	230	13,04	0,162	30	Cable H07Z1-K (AS) 0,75kV Monofásicos	2 x 2,5 mm2 de Cu	2

3.7 LINEA I: DESDE CUADRO GENERAL DE BT A ELECTROLIZADOR

Línea en corriente alterna que une el Cuadro General de Baja Tensión situado en "Edificio eléctrico 2", con el Electrolizador.

Esta línea transcurrirá por tubos en canalización enterrada.

Se emplearán conductores unipolares de **cobre** del tipo RZ1-K (AS) 0,6/1kV, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE 21123 y HD 603 S1.

	CALCULO CA: CUADRO GENERAL DE BT								
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN					CONDUCTORES A INSTALAR		
LINEA	Sección a instalar (mm^2)	Potencia nominal (W)	Tensión que pasa por sección conductor (V)	Intensidad que pasa por sección conductor (A)	Caída de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)***	Tipo de Conductor	Número de conductores/ sección/material	Longitud Línea (m)
Salida a electrolizador	185	250.000	400	360,84	0,302	480	Cable cobre RZ1-K 0,6/1KV (AS)	3 x 185 mm2 + 95 mm2 de Cu	20

3.8 LINEA J: DESDE CUADRO GENERAL DE BT A DISPENSADOR H_2

Línea en corriente alterna que une el Cuadro General de Baja Tensión, situado en "Edificio eléctrico 2", con el dispensador de hidrógeno.

Esta línea transcurrirá por tubos en canalización enterrada.

Se emplearán conductores unipolares de **cobre** del tipo tipo H07Z1-K (AS) 450/750V, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE-EN 50525-3-31 y UNE 211002.

	CALCULO CA: CUADRO GENERAL DE BT								
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN					CONDUCTORES A INSTALAR		
LINEA	Sección a instalar (mm^2)	Potencia nominal (W)	Tensión que pasa por sección conductor (V)	Intensidad que pasa por sección conductor (A)	Caída de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)***	Tipo de Conductor	Número de conductores/ sección/material	Longitud Línea (m)
Salida a dispensador H2	4	3.000	400	4,33	0,167	23	Cable H07Z1-K (AS) 0,75kV Monofásicos	3 x 4 mm2 + 4 mm2 de Cu	20

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 84 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 85 de 362

3.9 LINEA K: ENTRADA DE RED A CUADRO GENERAL DE BT

Línea en corriente alterna que une el Centro de Transformación situado en "CT1", con el Cuadro General de Baja Tensión, situado en "Edificio eléctrico 2".

Esta línea transcurrirá por tubos en canalización enterrada.

Se emplearán conductores unipolares de **cobre** del tipo RV-K, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE 21123, HD 603 S1 e IEC 60502.

	CALCULO CA: CUADRO GENERAL DE BT								
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN					CONDUCTORES A INSTALAR		
LINEA	Sección a instalar (mm^2)	Potencia nominal (W)	Tensión que pasa por sección conductor (V)	Intensidad que pasa por sección conductor (A)	Caída de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)***	Tipo de Conductor	Número de conductores/ sección/material	Longitud Línea (m)
Entrada de Red	240	300.000	400	433,01	0,419	550	Cable cobre RV-K 0,6/1KV	3 x 240mm2 + 150mm2 de Cu	30

3.10 LINEA L: DESDE CUADRO GENERAL DE BT A SUBCUADRO 1

Línea en corriente alterna que une el Cuadro General de Baja Tensión con el subcuadro1.

Este tramo transcurre en interior, dentro del "Edificio eléctrico 2", y lo hará en montaje superficial sobre bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 60x100mm^2

Se realizará con conductores unipolares de cobre del tipo RZ1-K (AS) 0,6/1kV, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE 21123 y HD 603 S1.

	CALCULO CA: CUADRO GENERAL DE BT								
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN					CONDUCTORES A INSTALAR		
LINEA	Sección a instalar (mm^2)	Potencia nominal (W)	Tensión que pasa por sección conductor (V)	Intensidad que pasa por sección conductor (A)	Caída de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)***	Tipo de Conductor	Número de conductores/ sección/material	Longitud Línea (m)
Salida a Subcuadro 1	6	14.000	400	20,21	0,260	72	Cable cobre RZ1-K 0,6/1KV (AS)	3 x 6 mm2 + 6 mm2 de Cu	10

3.11 LINEA M: DESDE CUADRO GENERAL DE BT A UNIDAD DE CONTROL Y ANTIVERTIDO PRINCIPAL

Línea en corriente alterna que une el cuadro General de Baja Tensión con la unidad de control y anti-vertido principal.

Este tramo transcurre en interior, dentro del "Edificio eléctrico 2", y lo hará en montaje superficial sobre bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 60x100mm^2

Se realizará con conductores de cobre del tipo H07Z1-K (AS) 450/750V, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE-EN 50525-3-31 y UNE 211002.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

	CALCULO CA: CUADRO GENERAL DE BT								
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN					CONDUCTORES A INSTALAR		
LINEA	Sección a instalar (mm^2)	Potencia nominal (W)	Tensión que pasa por sección conductor (V)	Intensidad que pasa por sección conductor (A)	Caída de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)***	Tipo de Conductor	Número de conductores/ sección/material	Longitud Línea (m)
Unidad de Control y Antivertido principal	2,5	3.000	230	13,04	0,162	30	Cable H07Z1-K (AS) 0,75kV Monofásicos	2 x 2,5 mm2 de Cu	2

3.12 LINEA N: DESDE CUADRO GENERACIÓN A ALUMBRADO 1

Línea en corriente alterna que une el cuadro de generación con el Alumbrado 1.

Este tramo transcurre en interior, dentro del "Edificio eléctrico 1", y lo hará en montaje superficial sobre bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 60x100mm^2

Se realizará con conductores de cobre del tipo H0721-K (AS) 450/750V, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE-EN 50525-3-31 y UNE 211002.

	CALCULO CA: CUADRO GENERACIÓN								
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN					CONDUCTORES A INSTALAR		
LINEA	Sección (mm^2)	Potencia nominal (W)	Tensión que pasa por sección conductor (V)	Intensidad que pasa por sección conductor (A)	Caída de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)***	Tipo de Conductor	Número de conductores/ sección/material	Longitud Línea (m)
Alumbrado 1	1,5	1.000	230	4,35	0,090	23	Cable H07Z1-K (AS) 0,75kV Monofásicos	2 x 1,5 mm2 de Cu	2

3.13 LINEA Ñ: DESDE CUADRO GENERAL DE BT A ALUMBRADO 1

Línea en corriente alterna que une el Cuadro General de BT con el Alumbrado 1

Este tramo transcurre en interior, dentro del "Edificio eléctrico 2", y lo hará en montaje superficial sobre bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 60x100mm^2

Se realizará con conductores de cobre del tipo H0721-K (AS) 450/750V, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE-EN 50525-3-31 y UNE 211002.

	CALCULO CA: CUADRO GENERAL DE BT								
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN					CONDUCTORES A INSTALAR		
LINEA	Sección a instalar (mm^2)	Potencia nominal (W)	Tensión que pasa por sección conductor (V)	Intensidad que pasa por sección conductor (A)	Caída de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)***	Tipo de Conductor	Número de conductores/ sección/material	Longitud Línea (m)
Alumbrado 1	1,5	1.000	230	4,35	0,090	23	Cable H07Z1-K (AS) 0,75kV Monofásicos	2 x 1,5 mm2 de Cu	2

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 86 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 87 de 362

3.14 LINEA O: DESDE CUADRO GENERACIÓN A FUERZA 1

Línea en corriente alterna que une el cuadro General de Generación con toma fuerza.

Este tramo transcurre en interior, dentro del "Edificio eléctrico 1", y lo hará en montaje superficial sobre bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 60x100mm^2

Se realizará con conductores de cobre del tipo H0721-K (AS) 450/750V, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE-EN 50525-3-31 y UNE 211002.

	CALCULO CA: CUADRO GENERACIÓN								
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN					CONDUCTORES A INSTALAR		
LINEA	Sección (mm^2)	Potencia nominal (W)	Tensión que pasa por sección conductor (V)	Intensidad que pasa por sección conductor (A)	Caída de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)***	Tipo de Conductor	Número de conductores/ sección/material	Longitud Línea (m)
Fuerza Monofásica	2,5	2.000	230	8,70	0,108	30	Cable H07Z1-K (AS) 0,75kV Monofásicos	2 x 2,5 mm2 de Cu	2

3.15 LINEA P: DESDE CUADRO GENERAL DE BT A FUERZA 1

Línea en corriente alterna que une el cuadro General de Baja Tensión con toma fuerza.

Este tramo transcurre en interior, dentro del "Edificio eléctrico 2", y lo hará en montaje superficial sobre bandeja perforada de PVC libre de halógeno de 60x100mm^2

Se realizará con conductores de cobre del tipo H0721-K (AS) 450/750V, que cumplan los requisitos especificados en la parte correspondiente de la UNE-EN 50525-3-31 y UNE 211002.

	CALCULO CA: CUADRO GENERAL DE BT								
	PROPUESTA	COMPROBACIÓN CAIDA DE TENSIÓN					CONDUCTORES A INSTALAR		
LINEA	Sección a instalar (mm^2)	Potencia nominal (W)	Tensión que pasa por sección conductor (V)	Intensidad que pasa por sección conductor (A)	Caída de tensión en el circuito	Intensidad max admisible conductor (Iz)***	Tipo de Conductor	Número de conductores/ sección/material	Longitud Línea (m)
Fuerza monofásica	2,5	2.000	230	8,70	0,108	30	Cable H07Z1-K (AS) 0,75kV Monofásicos	2 x 2,5 mm2 de Cu	2

4 PROTECCIONES POR INSTALAR

Se instalarán las protecciones indicadas en la memoria descriptiva y en los planos adjuntos, se elegirán elementos que permitan selectividad en la elección.

5 COMPESACIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA

No es necesaria la compensación energía reactiva ya que el factor de potencia es muy próximo a la unidad.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 88 de 362

6 CÁLCULOS PUESTA A TIERRA

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte, del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La puesta a tierra se diseñará según lo establecido en la ITC-BT-18 e ITC-BT-26 apartado 3 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Guías de aplicación además de dispositivos de protección de corriente diferencial/residual, según ITC-BT-24.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta los requisitos generales indicados en la ITC-BT-24 y los requisitos particulares de las Instrucciones Técnicas aplicables a cada instalación
- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplen los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.
- La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección (UNE 20.460-5-54 en su apartado 543 o UNE 20.460-3).
- Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas. Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra. Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente.

La instalación de puesta a tierra estará formada por tres anillos. El primero de ellos se utilizará para la instalación generadora fotovoltaica, un segundo anillo se utilizará para el sistema de almacenamiento (por recomendación del fabricante) y el tercer anillo se utilizará para C.G.B.T.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 89 de 362

6.1 Electrodos

Las conexiones a tierra se realizarán mediante picas cilíndricas de 2 metros de cobre conforme a norma ENDESA.

El electrodo se dimensionará de forma que su resistencia de tierra, en cualquier circunstancia previsible, no sea superior al valor especificado para ella, en cada caso. Este valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

- 24V en local o emplazamiento conductor
- 50V en los demás casos.

La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece. Según la tabla 4 de la NTP 271: Instalaciones eléctricas en obras de construcción, la resistencia de tierra (Rt) según sensibilidad (I AN) del interruptor diferencial sería:

Resistencia de tierra máxima		
I^{AN}	24 V	50V
10 mA	2.400 Ω	5.000 Ω
30 mA	800 Ω	1.666,67 Ω
300mA	80 Ω	166,67 Ω

Dado que se trata de una instalación industrial, se supondrá que se va a instalar un diferencial con una sensibilidad de 300mA, con lo que la **Resistencia de tierra máxima se establece en 80 Ω.**

Estimamos ahora la resistividad del terreno en función de su naturaleza con ayuda de la tabla 3 del apartado 9 de la ITC-BT-18:

Naturaleza terreno	Resistividad en Ohm.m
Terrenos pantanosos	de algunas unidades a 30
Limo	20 a 100
Humus	10 a 150
Turba húmeda	5 a 100
Arcilla plástica	50
Margas y Arcillas compactas	100 a 200
Margas del Jurásico	30 a 40
Arena arcillosas	50 a 500
Arena silícea	200 a 3.000
Suelo pedregoso cubierto de césped	300 a 5.00
Suelo pedregoso desnudo	1500 a 3.000
Calizas blandas	100 a 300
Calizas compactas	1.000 a 5.000
Calizas agrietadas	500 a 1.000
Pizarras	50 a 300
Roca de mica y cuarzo	800
Granitos y gres procedente de alteración	1.500 a 10.000
Granito y gres muy alterado	100 a 600

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 90 de 362

Al ser un terreno arenoso, arcilloso y con gravas, por lo que estimamos una **resistividad del terreno en unos 500 Ω*m**

Conocido el valor de la resistencia de tierra máxima admisible y la resistividad del terreno se procede a calcular el número de electrodos necesarios en función del tipo de electrodo empleado según la siguiente tabla:

Electrodo	Resistencia de Tierra en Ohm
Placa enterrada	$R = 0{,}8\ \rho/P$
Pica vertical	$R = \rho/L$
Conductor enterrado horizontalmente	$R = 2\ \rho/L$
ρ, resistividad del terreno (Ohm.m) P , perímetro de la placa (m) L, longitud de la pica o del conductor (m)	

$$Longitud\ pica = \frac{Resistividad\ del\ terreno\ (p)}{Resistencia\ de\ Tierra\ (R)} = \frac{500}{80} = 6{,}25m$$

El número mínimo de electrodos será:

$$Número\ electrodos = \frac{Longitud\ pica}{Longitud\ unitaria} = \frac{6{,}25}{2} = 3{,}12{\sim}4$$

La distancia mínima entre los electrodos deberá ser el doble de su longitud: 4m en nuestro caso.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

6.2 Conductores de tierra

El conductor de puesta a tierra es el que conecta el electrodo y la barra principal de tierra. El conductor de tierra discurrirá enterrado, por lo que su sección deberá cumplir con los valores de la tabla 1 de la ITC-BT-18.

Tabla 1. Secciones mínimas convencionales de los conductores de tierra

TIPO	Protegido mecánicamente	No protegido mecánicamente
Protegido contra la corrosión*	Según apartado 3.4	16 mm^2 Cobre 16 mm^2 Acero Galvanizado
No protegido contra la corrosión	25 mm^2 Cobre 50 mm^2 Hierro	
* La protección contra la corrosión puede obtenerse mediante una envolvente		

La sección no podrá será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección. Deberemos asegurarnos de que dicha sección elegida sea igual o superior a la de la sección del conductor de protección que calcularemos en el siguiente apartado.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 91 de 362

6.3 Conductores de protección

Son los conductores con los que recorre la instalación integralmente y al cual se unen las distintas masas eléctricas y barras secundarias de tierra con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

La sección de los conductores de protección tiene que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de la ITC-BT-18: La sección de los conductores de protección será la indicada en la tabla 2, o se obtendrá por cálculo conforme a lo indicado en la Norma UNE 20.460 -5-54 apartado 543.1.1.

Tabla 2. Relación entre las secciones de los conductores de protección y los de fase

Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm^2)	Sección mínima de los conductores de protección S_p (mm^2)
$S \leq 16$	$S_p = S$
$16 < S \leq 35$	$S_p = 16$
$S > 35$	$S_p = S/2$

Cuando el conductor de protección sea común a varios circuitos, la sección de ese conductor debe dimensionarse en función de la mayor sección de los conductores de fase.

Anillo instalación generadora fotovoltaica:

La mayor sección de los conductores de fase es de 185mm^2, por lo que, según lo anterior, la sección mínima del conductor de protección deberá ser de 95mm^2.

En otros casos reciben igualmente el nombre de conductores de protección, aquellos conductores que unen las masas al neutro de la red o a un relé de protección.

En todos los casos los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm^2 (conductores de protección con protección mecánica)
- 4 mm^2 (conductores de protección sin protección mecánica)

Anillo sistema de almacenamiento

La mayor sección de los conductores de fase es de 185mm^2, por lo que, según lo anterior, la sección mínima del conductor de protección deberá ser de 95mm^2.

En otros casos reciben igualmente el nombre de conductores de protección, aquellos conductores que unen las masas al neutro de la red o a un relé de protección.

En todos los casos los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm^2 (conductores de protección con protección mecánica)
- 4 mm^2 (conductores de protección sin protección mecánica)

Anillo CGBT

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 92 de 362

La mayor sección de los conductores de fase es de 240mm^2, por lo que, según lo anterior, la sección mínima del conductor de protección deberá ser de 150mm^2.

En otros casos reciben igualmente el nombre de conductores de protección, aquellos conductores que unen las masas al neutro de la red o a un relé de protección.

En todos los casos los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm^2 (conductores de protección con protección mecánica)
- 4 mm^2 (conductores de protección sin protección mecánica)

6.4 MONTAJE DE LA INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

Se preservará el esquema de distribución TT para determinar las características de las protecciones contra choques eléctricos, ante defecto y contra sobreintensidades.

Las conexiones a tierra se realizarán mediante picas cilíndricas de 2 metros de cobre acero conforme a norma ENDESA, conectadas al terminal pletina del neutro con cable de cobre desnudo de 35 mm2. Las picas podrán disponerse hincadas en el interior de la zanja de cables BT. Se procurará que la parte superior de la piqueta quede 15 o 20 cm por debajo del nivel del suelo. En el caso de que se uniera al armado estructural del sistema el conductor de tierra se fijará mediante soldadura aluminotérmica.

Anillo instalación generadora fotovoltaica:

La estructura soporte (en caso de ser metálica), y el marco de los módulos, se conectarán a tierra con motivo de reducir el riesgo asociado a la acumulación de cargas estáticas tal y como establece el PCT. Con esta medida se consigue limitar la tensión que con respecto a tierra puedan presentar las masas metálicas, permitir a los diferenciales la detección de corrientes de fuga, así como propiciar el paso a tierra de las corrientes de falta o descarga de origen atmosférico.

A esta misma tierra se conectarán también:

- El conductor de protección de cada string del campo fotovoltaico. La sección del conductor de protección será, como mínimo la misma que la del conductor de fase correspondiente.
- Las masas metálicas de la parte de alterna (fundamentalmente el inversor).

La configuración eléctrica de la instalación será flotante en la parte de CC, es decir, con ambos polos del generador fotovoltaico aislados de tierra, garantizándose la protección frente a contactos indirectos mediante la utilización de cableado, cajas y conexiones de clase II y un vigilante de aislamiento que incorpora el inversor.

La unión entre las masas metálicas de los equipos de la instalación con el conductor de protección estará constituida por conductores de cobre, preferiblemente protegido, discurran o no bajo la misma envolvente que el resto de los conductores.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 93 de 362

La sección de los conductores de protección tiene que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de la ITC-BT-18

Anillo sistema de almacenamiento

La unión entre las masas metálicas de los equipos del sistema de almacenamiento con el conductor de protección estará constituida por conductores de cobre, preferiblemente protegido, discurran o no bajo la misma envolvente que el resto de los conductores.

La sección de los conductores de protección tiene que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de la ITC-BT-18

Anillo CGBT

La unión entre las masas metálicas de los equipos de la instalación con el conductor de protección estará constituido por conductores de cobre, preferiblemente protegido, discurran o no bajo la misma envolvente que el resto de los conductores.

La sección de los conductores de protección tiene que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de la ITC-BT-18

Las conexiones deben ser accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas.

Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

7 JUSTIFICACIÓN DEL CÁLCULO DE ENERGÍA

Una parte importante de una instalación fotovoltaica es la cantidad de energía que puede generar para su posterior autoconsumo. Esta producción fotovoltaica depende gran parte de la captación de radiación solar de la zona, como se comentó en la memoria descriptiva, los datos de radiación recogidos son de la estación más próxima a la instalación.

Para poder estimar la energía producida se utilizará la fórmula que se expone en el Pliego Técnico de la IDAE. La fórmula que se utilizará será la siguiente:

$$E_p = \frac{G_{dm}(\alpha,\beta)\cdot P_{mp}\cdot PR}{G_{CEM}}$$

Cada una de las variables de la ecuación son:

- Ep → Energía estimada que generará la instalación al día.
- $G_{dm}(\alpha,\beta)$ → Valor medio de irradiación sobre el plano de generador fotovoltaico en función de la orientación e inclinación del sistema.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 94 de 362

- P_{mp} → Potencia pico del generador fotovoltaico.
- PR → Performance ratio.
- G_{CEM} = 1 kW/m^2.

7.1 CÁLCULO DEL RENDIMIENTO O PERFOMANCE RATIO

El performance ratio, también conocido como coeficiente de rendimiento, es una magnitud independiente a la ubicación del lugar. Se trata de una magnitud que relaciona directamente el rendimiento real y el rendimiento nominal de la instalación fotovoltaica.

Este coeficiente de rendimiento aporta información sobre la eficiencia energética de la instalación en condiciones reales de trabajo. Hay que tener en cuenta las siguientes condiciones para determinar el PR:

- Dependencia de la eficiencia con la temperatura.
- Eficiencia del cableado seleccionado.
- Pérdidas por dispersión y suciedad.
- Pérdidas por no cumplir la potencia nominal de los paneles
- Eficiencia energética del inversor, es decir, rendimiento ofrecido por el fabricante.

Para determinar el valor del coeficiente de rendimiento de la instalación, se hará uso de la siguiente fórmula. Cabe destacar que se han calculado las pérdidas por temperatura mensualmente, por lo cual, se determinará el coeficiente de rendimiento para cada mes para realizar un análisis más detallado y en profundidad.

$$PR = \eta_{inv} \cdot [100\% - (P_{cab} + P_{dis} + P_{suc} + P_{OI} + P_{temp})]$$

7.1.1 Pérdidas por orientación

Según la normativa HE-4, la orientación e inclinación del generador fotovoltaico y las posibles sombras proyectadas sobre el mismo, serán tales que las pérdidas sean inferiores a los siguientes valores de la tabla:

	Orientación e inclinación (OI)	Sombras (S)	Total (OI + S)
General	10 %	10 %	15 %
Superposición	20 %	15 %	30 %
Integración arquitectónica	40 %	20 %	50 %

Tabla 1. Pérdidas máximas permitidas según la normativa.

Por un mejor aprovechamiento del terreno, e integración se ha decidido que la instalación esté orientada al sur a una inclinación de 15º, de tal forma que asumiremos un 1% de pérdidas, pero obtendremos un mayor aprovechamiento de la superficie disponible.

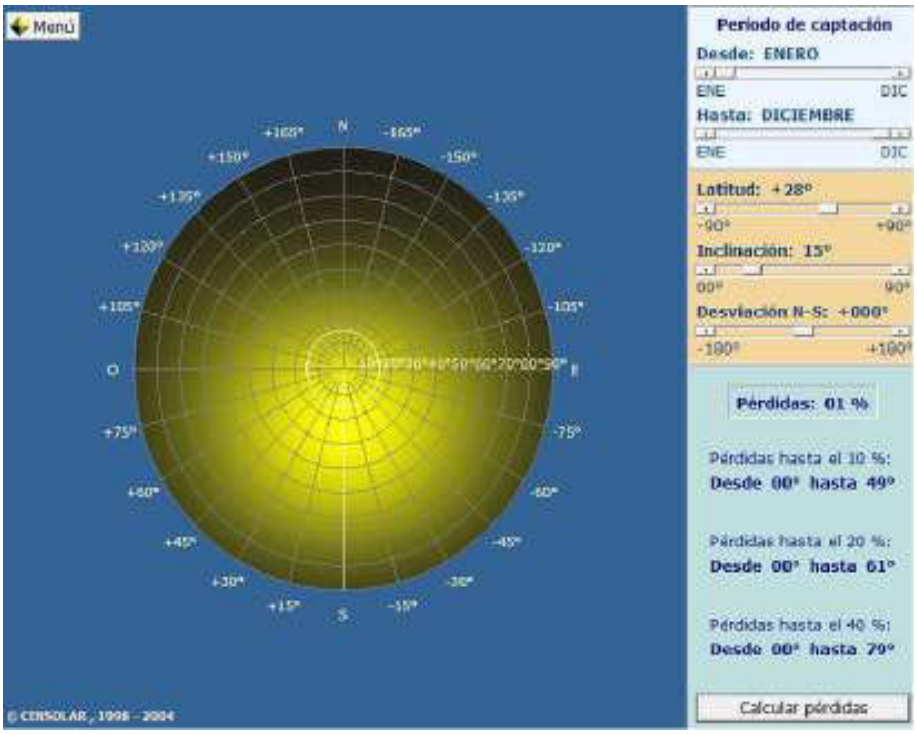
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 95 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO



Pérdidas sufridas por orientación

7.1.2 Pérdidas por sombreado

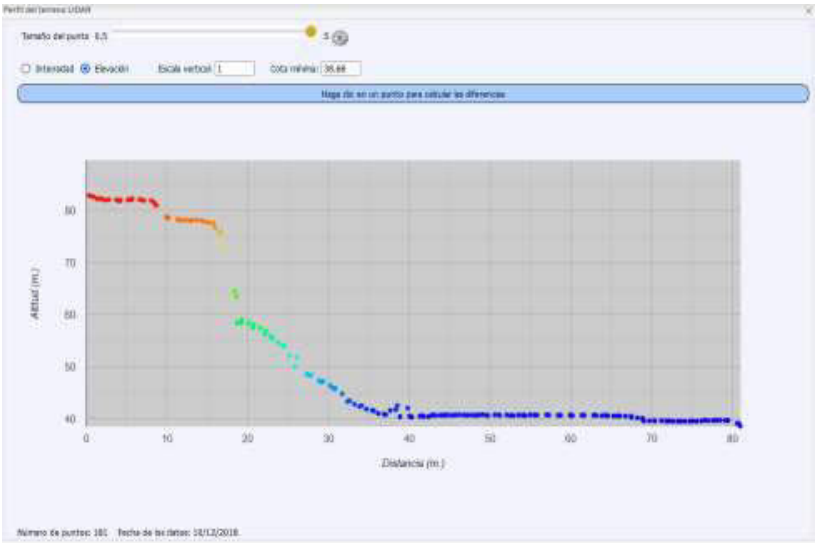
Las mayores pérdidas que sufriremos en la planta serán las producidas por la sombra que arrojará el acantilado situado a la izquierda de la planta (vista aérea)

Sacando un perfil del terreno (corte), podemos intuir la pendiente del acantilado y con ello se hará una simulación de las sombras que afectan a nuestra planta. Hágase notar

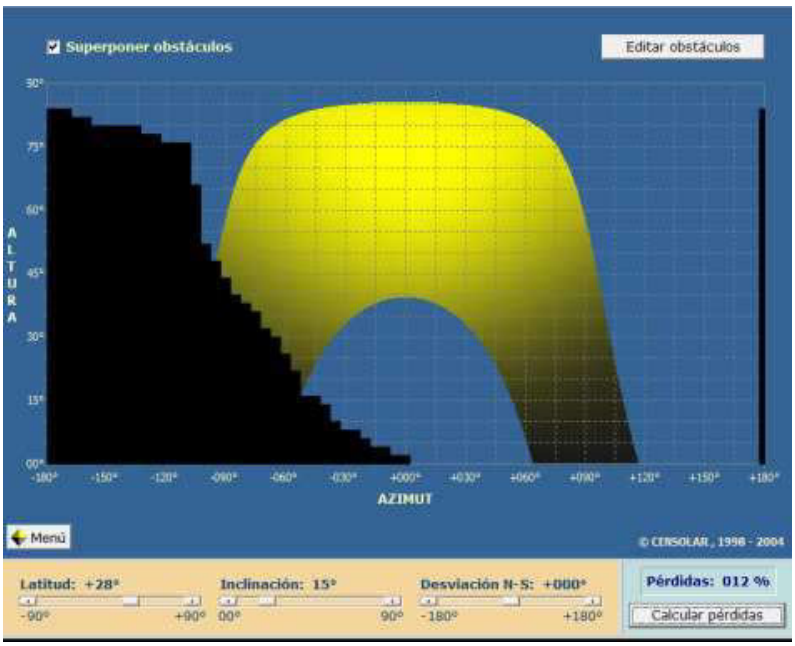
ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 96 de 362

que no todo el acantilado tiene la mimas pendiente por lo que se entenderá como una aproximación.



En la imagen expuesta debemos interpretar que en la zona de puntos azules ira ubicada nuestra planta fotovoltaica y la zona de puntos roja es la de mayor altura del acantilado, separando ambas cotas algo más de cuarenta metros.



Para una latitud de 28º, inclinación de 15º la sombra producida por el acantilado podemos valorarla en torno a un 12% aproximadamente. No obstante, al tratarse de una planta de grandes dimensiones debemos entender que la sombra no afectará a toda la planta por igual.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

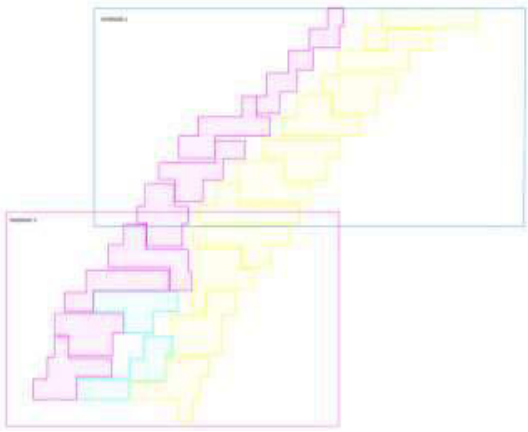
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 97 de 362

7.1.3 Configuración de los string

Para un mejor rendimiento de la planta, y debido a que el inversor tiene 10 mppt, se ha decidido realizar agrupamientos de tal forma que la afección de la sombra de la planta sea gradual, no afectando al 100% de la planta, y consiguiendo extraer el máximo rendimiento posible debido a las circunstancias ya comentadas. A continuación, se muestra una imagen, pero en los planos se podrá ver con mayor detalle la sugerencia de agrupamiento de cada sector:



7.1.4 Pérdidas en el cableado

Tanto para la parte CC como para la parte CA de la instalación fotovoltaica se producen pérdidas causadas por las caídas de tensión cuando una determinada corriente circula por el conductor. Estas pérdidas pueden ser reducidas con un correcto dimensionamiento de la sección de los cables.

Partiendo de la **ITC – BT 40**, esta dice que la caída de tensión entre el generador y el punto de conexión a la Red no debe ser superior al 1,5%. Para el cálculo de las secciones del cableado se tendrá en cuenta un máximo de 1,5% de pérdidas para la parte de continua y un 1,5% de pérdidas para la parte de alterna.

7.1.5 Pérdidas por ensuciamiento

La suciedad va en contra de los intereses de la propia generación de energía porque disminuye de forma considerable la captación solar y puede producir dispersión de los parámetros eléctricos del módulo.

Esta suciedad en forma de polvo, contaminación y otras partículas, afecta al comportamiento eléctrico de los paneles. La ubicación de la instalación también influye, Canarias se considera un lugar con bastante densidad de polvo en el ambiente.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 98 de 362

7.1.6 Pérdidas por temperatura

La temperatura de operación de los paneles fotovoltaicos depende de varios factores ambientales, tales como irradiancia, temperatura ambiente, etc. Las condiciones normales de operación de los paneles se centran en los 25° (STC), cuando la temperatura del ambiente se desfasa puede existir pérdidas por temperatura.

A continuación, se procederá a exponer las fórmulas para el cálculo de estas pérdidas:

$$P_{temp.} = g \cdot (T_c - 25℃)$$

La temperatura de las células, (Tc), se determina con la siguiente fórmula:

$$T_c = T_{amb} + \frac{(TONC - 20\,℃) \cdot E}{800}$$

Donde cada término se refiere a:

- T_{amb} → Temperatura media del ambiente.
- TONC → Temperatura de operación nominal del módulo.
- E → Irradiancia solar en W/m^2.

Además, los valores de g y TONC se extraerán de la hoja de datos del propio panel fotovoltaico.

8 CÁLCULOS DE PRODUCCIÓN

Para realizar el estudio de la energía real que puede generar una central fotovoltaica y tras el análisis de otros sistemas semejantes, se observa que se producen una serie de pérdidas en la instalación, desde que incide el sol en el panel, hasta que esta energía es inyectada a la red eléctrica que hacen que disminuya el rendimiento. Algunos de los factores que influyen en esta pérdida son:

- Temperatura del módulo: Cuando aumenta la temperatura de un módulo, la potencia que da de salida se ve reducida y puede ser de gran importancia si en el diseño no se prevé una buena aireación y por tanto refrigeración del módulo.
- La suciedad que se acumula en el frontal de los módulos es determinante para el rendimiento del módulo y es un factor que dependerá en gran medida del mantenimiento de la instalación.
- Dispersión, reflexión: Los módulos tienen una inclinación fija y los rayos solares inciden sobre ellos con un ángulo que es variable a lo largo del año, por lo que cuanto menor sea el ángulo de incidencia con respecto al plano del módulo las perdidas serán mayores.
- Las líneas eléctricas y protecciones que se instalan, así como cualquier conexión que se realice, supone unas pérdidas en el sistema que dependerán del diseño de la instalación.
- En el inversor se producen unas pérdidas internas debidas a las protecciones, consumo del circuito de control, etapas de potencia, transformador de

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

aislamiento galvánico, etc., por lo que no puede transmitir toda la energía que le llega del campo de paneles.

- Red eléctrica, cortes de suministro y condiciones que hacen que el inversor no inyecte energía a la red.

Por tanto, a partir de los datos expuestos anteriormente y de los datos de irradiación sobre superficie horizontal más próximos a zona donde se ubicará la instalación, obtenidos de la fuente de datos del mismo Instituto Tecnológico de Canarias.

Partiendo de estos valores calculamos la irradiación sobre el plano de los módulos fotovoltaicos G (α, β) que tiene una inclinación de β grados sobre la horizontal y una desviación con respecto al sur de α grados.

Los resultados obtenidos para la instalación de 500.000W, que nos ocupa son los siguientes, teniendo en cuenta todos los parámetros y pérdidas anteriormente descritos:

	RADIACIÓN (kWh/m² día)		*TEMP CÉLULA (ºC)*	*Eficiencia módulo*	*Rendimiento total instalación*	*Energía mensual generada (kWh)*
MES	*HORIZONTAL*	*RADIACIÓN A 15º*				
ENERO	*3,46*	*3,94*	*31,44*	*20,56%*	*73,73%*	*43.723,02*
FEBRERO	*4,07*	*4,52*	*32,91*	*20,44%*	*73,32%*	*44.979,68*
MARZO	*5,36*	*5,74*	*32,91*	*20,44%*	*73,32%*	*63.219,53*
ABRIL	*5,53*	*5,64*	*37,09*	*20,12%*	*72,15%*	*59.212,38*
MAYO	*5,99*	*5,93*	*38,88*	*19,98%*	*71,65%*	*63.880,48*
JUNIO	*5,81*	*5,69*	*41,66*	*19,76%*	*70,87%*	*58.712,86*
JULIO	*5,52*	*5,46*	*43,31*	*19,63%*	*70,41%*	*57.851,01*
AGOSTO	*5,83*	*6,00*	*45,84*	*19,44%*	*69,70%*	*62.930,26*
SEPTIEMBRE	*5,24*	*5,66*	*43,84*	*19,59%*	*70,26%*	*57.854,45*
OCTUBRE	*4,25*	*4,80*	*43,94*	*19,58%*	*70,23%*	*50.712,70*
NOVIEMBRE	*3,32*	*3,88*	*38,72*	*19,99%*	*71,69%*	*40.519,17*
DICIEMBRE	*2,92*	*3,42*	*35,53*	*20,24%*	*72,58%*	*37.283,15*
AÑO	*4,78*	*5,06*	*38,84*	*19,98%*	*71,66%*	*640.878,69*

De lo anterior, se estima producir un total de 640MWh/año. Según datos del fabricante, con el uso de módulos bifaciales, podemos obtener un aumento del rendimiento de entre el 5% y el 25%. Siendo conservadores, consideraremos una ganancia del 10% debido al

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 99 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e910d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora:
03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 100 de 362

uso de módulos bifaciales:

GANANCIA BIFACIAL	PRODUCCIÓN ANUAL
0%	*640.878,69*
5%	*672.922,62*
10%	*704.966,56*
15%	*737.010,49*
20%	*769.054,43*

Por lo que podremos asumir que **nuestra producción deberá estar en torno a los 705MWh/año.**

9 CÁLCULOS ESTRUCTURAL

9.1 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA SOPORTE

El sistema de sujeción elegido a nivel proyecto, ha sido el SOLARBLOC (o similar), es un soporte para paneles solares prefabricado de hormigón, que se utiliza tanto para cubiertas como superficies planas. Diseñado para simplificar el montaje de los paneles solares y abaratar los costes al reducir en el resto de materiales. Tiene una geometría y una masa que elimina el montaje de estructura metálica para la fijación de los paneles solares. Los soportes SOLARBLOC están previstos con la inclinación óptima para el mayor rendimiento de los paneles solares.

El sistema está basado en el peso necesario para contrarrestar la fuerza del viento y agentes externos, con unos ángulos de 15º que consiguen el mejor rendimiento de los paneles solares. SOLARBLOC simplifica el método de montaje al no tener que realizar cimentación ni anclaje del soporte, además reduce en tiempo y materiales la instalación de paneles solares sobre cubiertas o superficies.

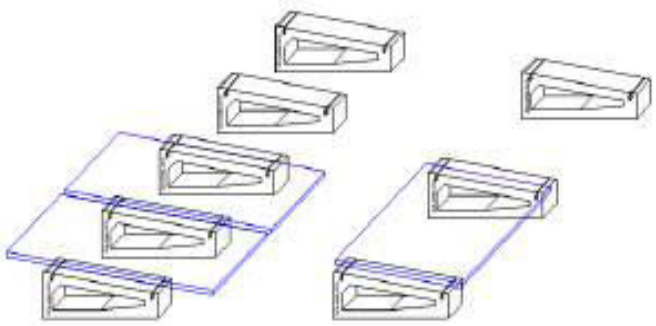
Solarbloc es una pieza prefabricada de hormigón diseñada para hacer la función de soporte para paneles solares en superficies planas. Basada en su geometría y la masa necesaria para contrarrestar los efectos del viento y los agentes externos, con una inclinación óptima para el mejor rendimiento de los paneles solares.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

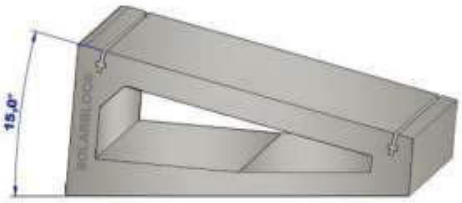


Simplifica el método de montaje al no tener que realizar cimentación ni anclaje del soporte, además reduce en tiempo y materiales la instalación de paneles solares sobre cubiertas o superficies. El peso de este soporte es de 60 kilos.

Adicionalmente se unirán los soportes anteriormente descritos a unos lastres de 42 kilos para proporcionar aún más seguridad por la fuerte exposición al viento en la zona.

9.2 DATOS TÉCNICOS DEL SOLARBLOC SELECCIONADO

SOLARBLOC	
Altura 1	38 cm
Altura 2	11,54 cm
Ancho	16 cm
Largo	100 cm
Inclinación apoyos	15º
Peso	60 kg
Composición	HM-20



VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 101 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 102 de 362

9.3 DATOS TÉCNICOS DEL LASTRE SELECCIONADO

LASTRE SOLARBLOC	
Altura	10 cm
Ancho	20 cm
Largo	100 cm
Inclinación apoyos	15º
Peso	42 kg
Composición	HM-20

9.4 CÁLCULO ESTRUCTURAL A VIENTO

Las consideraciones que se han tenido en cuenta a la hora de realizar los cálculos son principalmente lo vientos a barlovento y sotavento. El criterio de cálculo se centrará en el más crítico, cuando se entra el viento por la parte trasera del conjunto y hay posibilidad de vuelvo (viento a sotavento).

Siguiendo indicaciones del fabricante, cada conjunto estará formado por 5 módulos fotovoltaicos máximo, por lo cual, los cálculos realizados se centrarán por conjuntos únicamente. Para el caso de Sotavento, que es siempre el más desfavorable, la hoja incorpora un cálculo por si el peso propio de la pieza no es suficiente para evitar el vuelco del conjunto.

Para el presente caso, se determinará si existe riesgo a volcado con lastre pegado y, de forma adicional, comprobación de deslizamiento con lastre pegado. Para ello, usaremos una hoja de cálculo facilitada por el fabricante, donde se deberá introducir los siguientes datos:

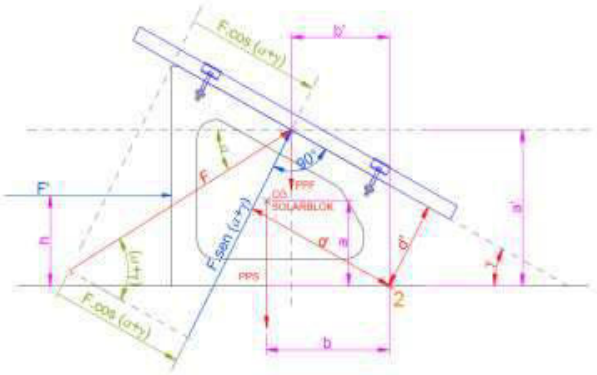
- Zona climática de viento
- N.º de módulos
- Peso de módulos
- Dimensiones
- Tipo de Solarbloc
- Utilización de lastres
- Tipo de montaje
- Tipo de terreno

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria



Siendo cada una de las variables:

- α: Ángulo de incidencia del viento respecto a la horizontal.
- ɣ: Ángulo de la pieza Solarbloc Cubiertas.
- a: distancia vertical entre el punto de giro (2) de la pieza Solarbloc Cubiertas y el Centro de Gravedad de la pieza Solarbloc Cubiertas.
- b: distancia vertical entre el punto de giro (2) de la pieza Solarbloc Cubiertas y el Centro de Gravedad de la pieza Solarbloc Cubiertas.
- a´: distancia vertical entre el punto de giro (2) de la pieza Solarbloc Cubiertas y el Centro de Gravedad del panel solar.
- b´: distancia horizontal entre el punto de giro (2) de la pieza Solarbloc Cubiertas y el Centro de Gravedad del panel solar.
- d: distancia entre el punto de giro (2) de la pieza Solarbloc Cubiertas y la componente perpendicular al panel solar de la fuerza del viento aplicada en su centro de gravedad (F·sen(α+ ɣ)).
- d': distancia entre el punto de giro (2) de la pieza Solarbloc Cubiertas y la componente paralela al panel solar de la fuerza del viento aplicada en su centro de gravedad (F·cos(α+ ɣ)).
- h = distancia vertical entre el punto de giro (2) de la pieza Solarbloc Cubiertas y el de presiones del viento de la propia pieza pieza (se encuentra a la mitad de la altura de la cara trasera de la misma).
- PPS: Peso propio de la pieza Solarbloc Cubiertas.
- PPF: Peso propio panel fotovoltaico.
- F: Fuerza del viento sobre el panel fotovoltaico.
- F': Fuerza del viento sobre el soporte (componente horizontal).

A partir de la velocidad del viento considerada en m/s se obtiene la presión dinámica sobre la pieza mediante la siguiente expresión:

$$w = \frac{v^2}{16} \text{ en Kg/m}^2$$

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 103 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 104 de 362

La presión dinámica obtenida se multiplica por la superficie de la placa solar y con ella se obtiene la fuerza puntual (Kg) que se aplica en el centro de gravedad de la placa solar.

Se desprecia la fuerza del viento sobre la pieza Solarbloc al encontrarse prácticamente tapada por el panel solar.

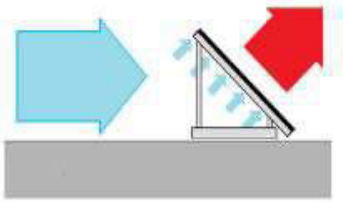
A partir de los datos expuestos anteriormente, las distancias y despreciando el efecto de la componente F·cos ((α+ ɣ) al considerar que no produce esfuerzo sobre el conjunto, las ecuaciones de equilibrio de momentos respecto al punto 1 deben ser las siguientes:

$$F \cdot sen(\alpha + \gamma) \cdot d + PPS \cdot b + PPP \cdot b' \geq 0$$

Como puede observarse el resultado de la operación dependerá fundamentalmente del parámetro “d”, que estabilizará la pieza siempre que la fuerza F·sen (α+ ɣ) corte a la base de la pieza.

Usando el simulador “Cálculo a vuelco sobre SOLARBLOC” tenemos que, para un peso de panel de 22,50 Kg (tomando este peso como media), y soportando una velocidad de viento de hasta 125 km/h, se cumple con todas las medidas de seguridad:

Entrada de viento por sotavento



Zona de viento	A
Grado de aspereza	I Borde del mar o lago
Altura (m)	15
Coef. de exposición	2,97
Coef. de presión	1,72

Tipo de montaje	n paneles / n+1 Solarblock
Número de Solarbloc	6
Número de paneles	5
Número de piezas de lastre	6
Peso panel solar (kg)	22
Peso de cada pieza de lastre	42,00

Para el diseño se ha seguido las recomendaciones del fabricante a la hora de instalar “n” cantidad de módulos por cada conjunto. Por ello, el dimensionado del presente proyecto se hará subdivisiones cada 5 módulos por tramo siguiendo las indicaciones facilitadas.

Tipo de montaje	n paneles / n+1 Solarblock
Número de Solarbloc	6
Número de paneles	5
Número de piezas de lastre	6
Peso panel solar (kg)	22
Peso de cada pieza de lastre	42

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 105 de 362

La instalación de los módulos solares debe centrarse a los soportes Solarbloc, de tal manera que no sobresalga más de un lado que de otro como se muestra a continuación

Solarbloc ofrece unos carriles para introducir de forma correcta los anclajes necesarios para la seguridad de los módulos fotovoltaicos. En el presente proyecto se hará uso de perfiles omegas en los anclajes intermedios y perfiles Z en los anclajes finales de cada fila de módulos.

De esta manera, con los cálculos realizados y siguiendo los pasos del fabricante se puede garantizar la mayor seguridad a la instalación y evitar de esta forma el volcado y el deslizamiento, de módulos debido a las fuerzas de viento que pueda incidir sobre el generador.

	Peso	Centro de gravedad (respecto al punto de giro)	
Datos piezas	kg	x (m)	y(m)
Solarbloc	360,00	0,4420	0,2316
Paneles	110,00	0,5361	0,3642
Lastre	252,00	0,5038	0,0500

Abel Suárez Ramírez

Ingeniero Industrial

ASR Ingeniería

Colegiado Nº 1691, COIICO

Abril 2024

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Abel Suárez Ramírez
Colegiado Nº 1691

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 106 de 362

PRESUPUESTO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 107 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
SUBCAPÍTULO D02A DESBROCE Y LIMPIEZA						
D02A0010		**m²**	**Desbroce y limpieza medios mecánicos.**			
			Desbroce y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se			
M01A0030	0,020	h	Peón	18,50	0,37	
QAA0020	0,300	h	Retroexcavadora 72 kW	33,37	10,01	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	10,40	0,31	
			TOTAL PARTIDA			**10,69**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
SUBCAPÍTULO D02D RELLENOS Y COMPACTADOS						
D02D0030		**m³**	**Relleno medios mecánicos con zahorra**			
			Relleno de zahorra artificial, con medios mecánicos, compactado por capas de 15 cm, al 95% del Proctor modifica-			
M01A0030	0,100	h	Peón	18,50	1,85	
QAA0070	0,050	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	45,95	2,30	
QAA0160	0,050	h	Compactador de suelo 65 kW	46,83	2,34	
QAF0010	0,010	h	Camión caja fija con cisterna/agua de 10 t	75,75	0,76	
E01CG0060	1,000	m³	Zahorra (todo en uno)	8,50	8,50	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	15,80	0,47	
			TOTAL PARTIDA			**16,22**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS						
D02D0040		**m3**	**Relleno medios mecánicos con tierra de préstamo**			
M01A0030	0,050	h	Peón	18,50	0,93	
QAA0070	0,050	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	45,95	2,30	
QAA0160	0,050	h	Compactador de suelo 65 kW	46,83	2,34	
QAF0010	0,010	h	Camión caja fija con cisterna/agua de 10 t	75,75	0,76	
E01CG0062	1,000	m³	Tierra de prestamo para relleno compactable	4,50	4,50	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	10,80	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**11,15**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
SUBCAPÍTULO D02E PREPARACIÓN, ALLANAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS						
D02E0010		**m³**	**Carga mecánica y transporte tierras camión.**			
			Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de			
M01A0030	0,100	h	Peón	18,50	1,85	
QAA0070	0,020	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	45,95	0,92	
QAF0010	0,100	h	Camión caja fija con cisterna/agua de 10 t	75,75	7,58	
QAA0160	0,110	h	Compactador de suelo 65 kW	46,83	5,15	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	15,50	0,47	
			TOTAL PARTIDA			**15,97**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 108 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA SOPORTE						
02.01		**Ud**	**Estructura fibrocemento a 15º , específico para módulos FV**			
			Estructura perfil de aluminio anodizado, específico para módulos fotovoltaicos para montaje en lámina superpuesta a la cubierta, (disposición coplanar) incluye tornillería inoxidable y pequeño material. Se deberá garantizar en todo momento la impermeabilidad de la cubierta. Incluye todos los medios auxiliares para su instalación. Totalmente instalada. Incluye piezas de sujeción entre módulos y estructuras (tipo Z y T) totalmente instalado y base de alumi-			
C	0,050	h	Oficial electricista	20,78	1,04	
M01B0080	0,050	h	Ayudante electricista	18,50	0,93	
E1	1,000	ud	Estructura de fibrocemento para montaje a 15º	18,50	18,50	
P27	1,000	u	Lastre de fibrocemento	6,80	6,80	
PEGAD	0,150	kg	sikaflex -11FC+, adhesivo para materiales de construcción	7,50	1,13	
Tornilleria	1,000	ud	Pequeño material (bases, piezas de sujeción, tornillería, ...)	3,15	3,15	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	31,60	0,95	
			TOTAL PARTIDA.....			**32,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 109 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 INVERSORES						
03.01		**Ud**	**Inversor marca HUAWEI modelo SUN2000-100KTL**			
			Inversor marca FRONIUS modelo TAURO ECO 100-3-P. Suministro y montaje de inversor para conversión de la corriente contina en alterna, de 100 kW de potencia nominal, con datamanager incorporado. totalmente instalado y			
C	1,500	h	Oficial electricista	20,78	31,17	
M01B0080	1,500	h	Ayudante electricista	18,50	27,75	
INV_17.5	1,000	Ud	Inversor HUAWEI Sun2000 100-ktl	3.900,00	3.900,00	
PM_INV	1,000	Ud	Conjunto pequeño material	95,00	95,00	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	4.053,90	121,62	
			TOTAL PARTIDA.....			**4.175,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 110 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SISTEMA GENERADOR						
04.01		**Ud**	**Módulo fotovoltaico de tecnología Bifacial 610W**			
			Suministro e instalación de Panel solar fotovoltaico de 600 Wp bifacial dual glass de gran potencia que cuenta con tecnología TOPCon N-Type de 132. De alta conversión eficiencia llegando hasta el 22,21% . De dimensiones 2382×1134mm y marco de 30 mm, adaptables a varios enfoques de montaje. Caja de conexiones dividida, longitud del cable (+) 400 mm (-) 200 mm. La placa trasera y la caja de conexiones admiten el sistema de 1500 V. De-			
C	0,100	h	Oficial electricista	20,78	2,08	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	18,50	1,85	
M400Wp	1,000	Ud	Módulo 610 Wp, bifacial	94,55	94,55	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	98,50	2,96	
			TOTAL PARTIDA.....			**101,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 INSTALACION ELECTRICA DE BAJA TENSIÓN						
05.1		**Ml**	**Conductor solar unipolar Fotovoltaico H1Z2Z 1x6mm²**			
			Conductor solar para una tensión nominal de 0,6/1 KV y 1,8kV para CC y sección 1x6mm² de cobre, (mitad rojo, mitad negro, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Desde los distintos grupos hasta caja de			
C	0,015	h	Oficial electricista	20,78	0,31	
M01B0080	0,015	h	Ayudante electricista	18,50	0,28	
H1Z2Z2-K	1,000	ML	Cable unipolar Solar Fotovoltaico H1Z2Z de sección 6 mm2 en cobr	0,81	0,81	
Bridas	0,500	ud	Conjunto pequeño material instalación	0,75	0,38	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	1,80	0,05	
			TOTAL PARTIDA			**1,83**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS						
05.5		**Ml**	**Conductor Cu RZ1-k 0,6/1kV, Cu, 2x95 mm² (desde bateria a PCS)**			
			Cable Cu RZ1-K 0,6-1 kV, 95mm2 Cca-S1b d1 a1. Línea desde batería a PCS (2 x 95mm²) corriente continua. Tendido y sumistro bajo tubo enterrado. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud re-			
C	0,200	h	Oficial electricista	20,78	4,16	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	18,50	3,70	
E22IB0295	2,000	m	Cable RZ1-K 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x95 mm²	11,20	22,40	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	30,30	0,91	
			TOTAL PARTIDA			**31,17**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						
05.5.1		**Ml**	**Conductor Cu RZ1-k 0,6/1kV, Cu, 3x95 mm² (desde PCS trafo)**			
			Cable Cu RZ1-K 0,6/1kV, 3x95 mm². Línea que une el PCS al Transformador 800V/400V. Suministro y tendido en montaje superficial de bandeja PVC perforada. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente eje- cutada según especificaciones de Proyecto.			
C	0,200	h	Oficial electricista	20,78	4,16	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	18,50	3,70	
E22IB0295	3,000	m	Cable RZ1-K 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x95 mm²	11,20	33,60	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	41,50	1,25	
			TOTAL PARTIDA			**42,71**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS						
05.13.1		**Ml**	**Conductor Cu RZ1-k 0,6/1kV, 3x185 mm² +95mm² (de trafo a C.Gen.)**			
			Cable Cu RZ1-K 0,6/1kV, 3x185 mm² + 95mm². Línea que une el Transformador 800V/400V al Cuadro de Gene- ración. Suministro y tendido en montaje superficial de bandeja PVC perforada. Criterio de medición de obra: se			
C	0,250	h	Oficial electricista	20,78	5,20	
M01B0080	0,250	h	Ayudante electricista	18,50	4,63	
E22IB02185	3,000	m	Cable RZ1-K 0,6/1kV, Cu,CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x185 mm²	24,20	72,60	
E22IB021955	1,000	m	Cable Cu RZ1-k 0,6/1kV, CPR Cca-sb,d1 a1 de 1 x 95 mm²	10,80	10,80	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	93,20	2,80	
			TOTAL PARTIDA			**96,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS						
05.15		**Ml**	**Circuito de tierra conectada a marcos paneles**			
			Ejecución de Puesta tierra de de los módulos mediante latiguillos de unión con conductor aislado H07Z1-K, de sec- ción 1x16 mm2 en cobre,con código de color amarillo -verde. La conexión equipotencial tendrá origen en el borne de puesta a tierra principal. Los módulos irán unidos entre sí, y se conectarán a ramales centrales que pasarán por la bandeja principal de la instalación mediante bornero de tierra. La ejecución respetará estrictamente el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada, conexionada y probada. Criterio de medición de obra: se			
C	0,050	h	Oficial electricista	20,78	1,04	
M01B0080	0,050	h	Ayudante electricista	18,50	0,93	
H07Z1K_17	1,000	Ml	Cable de Cu de 1x16 mm² H07Z1-K	2,86	2,86	
MAT	1,000	u	Pequeño materiales (terminales, cintillos, bornero) etc)	1,50	1,50	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	6,30	0,19	
			TOTAL PARTIDA			**6,52**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS						

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 111 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 112 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.16		**Ml**	**Circuito de tierra conectada dife.cuadros e inversores**			
			Circuito de tierra conectada a los inversores con cable aislado de 1x16 mm² RZ1-K 0,6/1KV. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
C	24,000	h	Oficial electricista	20,78	498,72	
M01B0080	24,000	h	Ayudante electricista	18,50	444,00	
H07Z1K_17	25,000	Ml	Cable de Cu de 1x16 mm² H07Z1-K	2,86	71,50	
P2850	25,000	m	Cable RV-k 06-1kV 1x70 mm²	7,80	195,00	
E22IB0295	20,000	m	Cable RZ1-K 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x95 mm²	11,20	224,00	
E22IB03170AL	40,000	m	Cable Al RZ1-k 0,6/1kV 1x70mm²	1,25	50,00	
E22IB03150CU	25,000	m	Cable Cu RZ1-k 0.6/1kV 1 x 150mm²	18,20	455,00	
E22IB0395AL	190,000	u	Cable Al RZ1-k 0,6/1kV 1 x 95 mm²	2,55	484,50	
P13	8,000	ud	Caja de registro	5,00	40,00	
P18	8,000	ud	Seccionador Tierra en caja superficial	6,45	51,60	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	2.514,30	75,43	
			TOTAL PARTIDA			**2.589,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.17		**Ud**	**Circuito de tierra, picas**			
			Circuito de tierra conectada a las picas que incluye caja de registro, seccionador de tierra en caja superficial, conexión de cable a la picas, 2 picas de puesta a tierra y cable de cobre de 1x35 mm². Se incluye la realización de arqueta, su tapa y realización de pequeña zanja. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecu-			
C	5,000	h	Oficial electricista	20,78	103,90	
M01B0080	5,000	h	Ayudante electricista	18,50	92,50	
CABLET35	20,000	Ml	Cable de Cu desnudo 1x35 mm2	5,85	117,00	
P13	1,000	ud	Caja de registro	5,00	5,00	
P18	1,000	ud	Seccionador Tierra en caja superficial	6,45	6,45	
P11	1,000	ud	Conexión de cable a pica	1,39	1,39	
PICA	4,000	ud	Pica AC-CU longitud 2 m ø14,3mm	15,20	60,80	
P12	1,000	ud	Arqueta de 30x30 cm con pica	66,89	66,89	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	453,90	13,62	
			TOTAL PARTIDA			**467,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

5.19		**m**	**Conductor AL RZ1-k 0,6/1kV, 3x150 mm² +1x95 mm² (I4,I5, a C.G)**			
			Cable Al RZ1-K 0,6/1kV, 3x150 mm² + 1x95mm². Línea que une el Cuadro de Generación con los inversores 4 y 5. Suministro y tendido bajo tubo enterrado. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
C	0,150	h	Oficial electricista	20,78	3,12	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	18,50	2,78	
E22IB0395AL	1,000	u	Cable Al RZ1-k 0,6/1kV 1 x 95 mm²	2,55	2,55	
E22IB03150AL	3,000	m	Cable Al RZ1-k 0,6/1kV 1 x 150 mm²	3,65	10,95	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	19,40	0,58	
			TOTAL PARTIDA			**19,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

5.20		**m**	**Conductor Al RZ1-k 0,6/1kV, 3x185 mm²+1x95mm² (I1, I2,I3 a C.G)**			
			Cable Al RZ1-K 0,6/1kV, 3x185 mm² + 1x95mm². Línea que une el Cuadro de Generación con los inversores 1, 2 y 3 . Suministro y tendido bajo tubo enterrado. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente			
C	0,150	h	Oficial electricista	20,78	3,12	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	18,50	2,78	
E22IB03185AL	3,000	m	Cable Al RZ1-k 0,6/1kV 1 x 185 mm²	4,38	13,14	
E22IB0395AL	1,000	u	Cable Al RZ1-k 0,6/1kV 1 x 95 mm²	2,55	2,55	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	21,60	0,65	
			TOTAL PARTIDA			**22,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 113 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.21.1		**m**	**Conductor Al RZ1-k 0,6/1kV,3x240 mm²+150mm²(de C.Gen a C.G.B.T)**			
			Cable Al RZ1-K 0,6/1kV, 4x (3x240 mm² + 1x150mm²). Línea que une el Cuadro de Generación con el cuadro General de baja tensión. Suministro y tendido bajo tubo enterrado. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
C	0,100	h	Oficial electricista	20,78	2,08	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	18,50	1,85	
E22IB03240AL	3,000	m	Cable Al, RZ1-k 0,6/1kV 1 x 240 mm²	4,42	13,26	
E22IB03150AL	1,000	m	Cable Al RZ1-k 0,6/1kV 1 x 150 mm²	3,65	3,65	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	20,80	0,62	
			TOTAL PARTIDA			**21,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

5.22		**m**	**Conducto Cu RZ1-k 0.6/1kV, 5x16mm² Servicios aux.(C.Gener a bat)**			
			Cable Cu RZ1-K 0,6-1 kV, 16mm2 Cca-S1b d1 a1. Línea desde Cuadro Generación a Batería . Tendido y sumistro bajo tubo enterrado. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecutada			
C	0,200	h	Oficial electricista	20,78	4,16	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	18,50	3,70	
P2816	5,000	m	Cable Cu RZ1 1x16mm²	2,20	11,00	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	18,90	0,57	
			TOTAL PARTIDA			**19,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.23		**m**	**Conductor Cu 2x2,5+2,5 mm² H07Z1-AS (C.Genera-ud Esclav antiv)**			
			Ml. de conductor de cobre de 2x2,5+2,5mm² tipo H07Z1-K(AS) y Clase CPR Clase Cc a-s1b,d1,a1 bajo tubo em-			
C	0,200	h	Oficial electricista	20,78	4,16	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	18,50	3,70	
E22IA0030	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, Cca-s1b,d1 750 V, unipolar 2,5 mm²	0,31	0,93	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	8,80	0,26	
			TOTAL PARTIDA			**9,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

05.24		**m**	**Conductor Cu RZ1-K, 0.6/1kV 3x185mm²+95mm² (De CGBT a Electroli)**			
C	0,250	h	Oficial electricista	20,78	5,20	
M01B0080	0,250	h	Ayudante electricista	18,50	4,63	
E22IB02185	3,000	m	Cable RZ1-K 0,6/1kV, Cu,CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x185 mm²	24,20	72,60	
E22IB021955	1,000	m	Cable Cu RZ1-k 0,6/1kV, CPR Cca-sb,d1 a1 de 1 x 95 mm²	10,80	10,80	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	93,20	2,80	
			TOTAL PARTIDA			**96,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

05.25		**m**	**Conductor Cu H07Z1-K 2x4 mm²+4mm² (de CGBT a dispenser)**			
			Ml. de conductor de cobre de 2x4+4mm² tipo H07Z1-K(AS) y Clase CPR Clase Cc a-s1b,d1,a1 bajo tubo empo-			
C	0,200	h	Oficial electricista	20,78	4,16	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	18,50	3,70	
ER21	3,000	m	Tubo PVC rígido D 25 mm G.P. 7	3,61	10,83	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	18,70	0,56	
			TOTAL PARTIDA			**19,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 114 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.26		**m**	**Conductor Cu RV-K 0,6/1kV 3x240mm²+ 150mm² (de RED a CGBT)**			
			Cable Cu RV-K 0,6/1kV, 3x240 mm² + 1x150mm². Línea de Red desde sumnistro electrico hasta el Cuadro General de Baja Tensión. Suministro y tendido bajo tubo enterrado. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
C	0,150	h	Oficial electricista	20,78	3,12	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	18,50	2,78	
E22IB03240CU	3,000	m	Cable Cu RZ1-k 0,6/1kV 1 x 240mm²	28,12	84,36	
E22IB03150CU	1,000	m	Cable Cu RZ1-k 0.6/1kV 1 x 150mm²	18,20	18,20	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	108,50	3,26	
			TOTAL PARTIDA			**111,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.27		**m**	**Conductor de cobre 4x6+6 mm² H07Z1-K (AS(CGBT a Subc 1)**			
			Ml. de conductor de cobre de 4x6+6mm² tipo H07Z1-K(AS) y Clase CPR Clase Cc a-s1b,d1,a1 bajo tubo empo-			
C	0,200	h	Oficial electricista	20,78	4,16	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	18,50	3,70	
E22IA0050	5,000	m	Conductor cobre 750 V H07Z1-k(AS), unipolar 6 mm² Cca-s1b,d1	0,95	4,75	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	12,60	0,38	
			TOTAL PARTIDA			**12,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.28		**m**	**Conductor Cu 2x2,5+2,5 mm² H07Z1-K((AS) CGBT a Ud Master Antv)**			
			Ml. de conductor de cobre de 2x2,5+2,5mm² tipo H07Z1-K(AS) y Clase CPR Clase Cc a-s1b,d1,a1 bajo tubo em-			
C	0,200	h	Oficial electricista	20,78	4,16	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	18,50	3,70	
E22IA0030	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, Cca-s1b,d1 750 V, unipolar 2,5 mm²	0,31	0,93	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	8,80	0,26	
			TOTAL PARTIDA			**9,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

05.29		**m**	**Conductor Cu 2x1,5+1,5 mm² H07Z1-K((Alumbrado Edif elect 1)**			
			Ml. de conductor de cobre de 2x1,5+1,5mm² tipo H07Z1-K(AS) y Clase CPR Clase Cc a-s1b,d1,a1bajo tubo em-			
C	0,200	h	Oficial electricista	20,78	4,16	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	18,50	3,70	
E22IA00152	3,000		Conductor cobre H07Z1-K, Cca-s1b,d1 750 V, unipolar 1,5 mm²	0,58	1,74	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	9,60	0,29	
			TOTAL PARTIDA			**9,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.30		**m**	**Conductor Cu 2x2,5+2,5 mm² H07Z1-K((AS (fuerza Edifc 1)**			
C	0,200	h	Oficial electricista	20,78	4,16	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	18,50	3,70	
E22IA0030	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, Cca-s1b,d1 750 V, unipolar 2,5 mm²	0,31	0,93	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	8,80	0,26	
			TOTAL PARTIDA			**9,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

05.31		**m**	**Conductor Cu 2x1,5+1,5 mm² H07Z1-K(Alumbrado Edif elect 2)**			
			Ml. de conductor de cobre de 2x1,5+1,5mm² tipo H07Z1-K(AS) y Clase CPR Clase Cc a-s1b,d1,a1bajo tubo em-			
C	0,200	h	Oficial electricista	20,78	4,16	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	18,50	3,70	
E22IA00152	3,000		Conductor cobre H07Z1-K, Cca-s1b,d1 750 V, unipolar 1,5 mm²	0,58	1,74	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	9,60	0,29	
			TOTAL PARTIDA			**9,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.32		**m**	**Conductor Cu 2x2,5+2,5 mm² H07Z1-K((AS(Fuerza Edif elect 2)**			
C	0,200	h	Oficial electricista	20,78	4,16	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	18,50	3,70	
E22IA0030	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, Cca-s1b,d1 750 V, unipolar 2,5 mm²	0,31	0,93	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	8,80	0,26	
			TOTAL PARTIDA			9,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

05.33		**m**	**Tubo de PVC de ø25 mm. tipo rígido**			
			Tubo de PVC de ø20mm. tipo rígido grapeado libre de halógeno en techo y pared según UNE 50086-2-1, con p.P.			
C	0,200	h	Oficial electricista	20,78	4,16	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	18,50	3,70	
ER21	1,000	m	Tubo PVC rígido D 25 mm G.P. 7	3,61	3,61	
E22CDB0050	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,83	0,83	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	12,30	0,37	
			TOTAL PARTIDA			12,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.34		**ud**	**Luminaria de adosar PTI-209216 LLE POP 36W 5400lm 4000K**			
			UD.de Luminaria de adosar PTI-209216 LLE POP 36W 5400lm 4000K o similar, de 600x600mm en color blanco, dos celosías de aluminio especular de alto rendimiento. Incluso fuente de alimentación LED sin regulación. Lámpara incluída, incluso instalación y conexionado, según REBT-02, con p.P. de pequeño material y accesorios, cons-truido según rebt , totalmente montado e instalado, inclusotubo pvc corrugado de d=20/gp.5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750v afumex y Clase Cca-s1b,d1 y sección 2,5 mm2 apertura de			
C	0,200	h	Oficial electricista	20,78	4,16	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	18,50	2,78	
EPTI20931134	1,000	ud	Luminaria empotrar PTI-150216 LLE DOP 36W 5400lm 4000K	89,92	89,92	
EF20	2,000	m	Tubo flexible corrug D 20 mm categ 2221-3321-3322	0,84	1,68	
A07B0010	2,000	ud	Todas las ayudas de albañilería necesarias	3,14	6,28	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	104,80	3,14	
			TOTAL PARTIDA			107,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.35		**ud**	**Toma de corriente schuko c/seg 16 A Bticino serie Li**			
C	0,200	h	Oficial electricista	20,78	4,16	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	18,50	3,70	
ELLGHT1	1,000	ud	LL-Base 2P+T 16A/230V 2M Blanco	7,02	7,02	
ELLGTH2	1,000	ud	LL-Soporte Universala tornillos 2M	1,15	1,15	
ELLGHT3	1,000	ud	LL-Placa 2M Blanco	2,23	2,23	
EF20	5,000	m	Tubo flexible corrug D 20 mm categ 2221-3321-3322	0,84	4,20	
A07B0010	1,000	ud	Todas las ayudas de albañilería necesarias	3,14	3,14	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	25,60	0,77	
			TOTAL PARTIDA			26,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.36		**m**	**Tubo gris ondulado 19 mm de PVC con espiral de acero para ext**			
C	0,020	h	Oficial electricista	20,78	0,42	
M01B0080	0,020	h	Ayudante electricista	18,50	0,37	
EREX25	1,000	m	Tubo gris PVC reforzado con anilla espiral de acero	2,48	2,48	
E22CDB0050	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,83	0,83	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	4,10	0,12	
			TOTAL PARTIDA			4,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 115 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e910c0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 116 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CUADRO DE CONTROL Y ANTIVERTIDO						
06.1		**Ud**	**CUADRO CONTROL Y SISTEMA ANTIVERTIDO**			
			Mano de obra de electricista y de ayudante para el conexionado y configuración de los elementos que contiene el			
C	8,000	h	Oficial electricista	20,78	166,24	
M01B0080	8,000	h	Ayudante electricista	18,50	148,00	
ANTYCON	1,000	ud	Suministro e instalación Sistema Wattkrafz ZI 2.0	13.550,00	13.550,00	
TRF	3,000	ud	Suministro e instalacion de transformadores de intensidad	180,00	540,00	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	14.404,20	432,13	
			TOTAL PARTIDA			**14.836,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.2		**m**	**INSTALACIÓN FIBRA ÓPTICA (Ud.Master -Ud esclava antiv)**			
			Conductor de Fibra óptica para unir Unidad Master y Esclava de Control y Antivertido			
			Cable dieléctrico de 4 hilosmonomodo G657A2 en micromódulos de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos, de 0,85 mm de diámetro, rellenos con gel bloqueante del agua, refuerzo de fibras de aramida y cubierta exterior de material termoplástico ignífugo resistente a los rayos UV, libre de halógenos de 7,6 mm de diámetro, de baja atenuación, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575. Incluso tubo, accesorios y elementos de			
OFTEL	0,050	h	Oficial de telecomunicaciones	20,78	1,04	
AYTEL	0,050	h	ayudante de telecomunicaciones	18,50	0,93	
MT35AIA20	1,000		Tubo curvable de PVC, transversalmente elástico, corrugado	0,63	0,63	
mt40foc010b	1,000	m	Cable dieléctrico de 4 hilos fibras ópticas monomodo	1,50	1,50	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	4,10	0,12	
			TOTAL PARTIDA			**4,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

06.3		**m**	**INSTALACION CABLE U/UTP 4pares Cat6 (Ud.escl-bat-pcs)**			
			Suministro e instalación de cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,2 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y elementos de suje-			
OFTEL	0,030	h	Oficial de telecomunicaciones	20,78	0,62	
AYTEL	0,030	h	ayudante de telecomunicaciones	18,50	0,56	
MT40CPTT01	1,000	m	Cable rígdo U/UTP Cat6 4 pares	0,45	0,45	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	1,60	0,05	
			TOTAL PARTIDA			**1,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.4		**m**	**INTALACIÓN DE CABLE RS485 apantallado (Ud.escl-inver)**			
OFTEL	0,030	h	Oficial de telecomunicaciones	20,78	0,62	
AYTEL	0,030	h	ayudante de telecomunicaciones	18,50	0,56	
MT35PRY11	1,000	m	Cable para transimión de datos, apantallado, flexible clase5	0,75	0,75	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	1,90	0,06	
			TOTAL PARTIDA			**1,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 117 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 CUADROS ELECTRICOS						
7.01		**Ud**	**Cuadro eléctrico de Generación (inversres y almacenamiento)**			
			10 NSX250F 36kA AC 4P4R 250A TMD (5ud en cuadro generación y 5ud para salida inversor)			
			7 Bobina MX 220-240V 50/60Hz 208-277V 60Hz			
			7 1 contact auxiliar OF/SD/SDE/SDV (NS80			
			1 NSX400N 50kA AC 4P4R 400A 2.3			
			4 NSX630N 50kA AC 4P4R 630A 2.3			
			7 RELÉ DIF. ASI 2 MOD. REGULABLE			
			5 TRAFO DIF. TOROIDAL D80 (IN MÁX. 250A.)			
			1 TRAFO DIF. TOROIDAL D110 (IN MÁX. 400A.)			
			1 TRAFO DIF. TOROIDAL D140 (IN MÁX. 630A.)			
			1 INS1000 4P			
			7 STI 1P+N 400 V.			
			1 iC60N 4P 63A C			
			1 iC60N 4P 40A C			
			2 iC60N 2P 16A C			
			1 iC60N 2P 10A C			
			2 RCCB_IID 4P 63A 300mA A-SI-type			
			3 iID 2P 40A 30mA A-SI			
			2 Tapa G/P 3 NSX-CVS250 Vert.			
			4 Tapa G/P Plena 2 modulos, alto 100mm			
			4 Tapa G/P Acti9, 3 Modulos, alto 150mm			
			1 Tapa G/P Acti9, 4 Modulos, alto 200mm			
			2 Placa sop. P 3NSX-INS-CVS250 Vert.Fijo			
			5 Carril modular P,ancho 650mm			
			2 Marco pivotante tapas P Ancho 650mm			
			2 4 Soportes P fijacion cable prof. 400mm			
			2 4 Soportes P fijacion cable ancho 300mm			
			1 2 Paredes laterales P IP30,prof. 400mm			
			3 Tapa G/P Plena 3 modulos, alto 150mm			
			2 Armadura P Ancho 650.Prof 400.Alto 2m			
			2 Puerta plena P IP30,ancho 650mm			
			2 Fondo atornillado P IP30,ancho 650mm			
			2 Techo P IP30.Ancho 650mm,Prof 400mm			
			2 Cubierta SE brand,PrismaSeT P 650mm			
			1 Placa sop. P NS3200-INS2500 Vert.Fijo			
			1 Tapa P ComPacT INS800-1600, 4 Polos			
			2 Tapa G/P Plena 4 modulos, alto 200mm			
			1 Compartim.P Conex. JdB NS/MTZ P400mm			
			1 Placa sop. P 2NSX-CVS630 o 1INS630 Vert.			
			1 Tapa P 2 NSX630 Vert.Man/Rotat/Telem			
			2 Obturador Acti9			
			2 Tapa G/P Plena 1 modulo, alto 50mm			
			1 Tapa G/P Plena 6 modulos, alto 300mm			
			3 Linergy LGY 20 Tornillos M8 (Barras)			
			3 Linergy BS Soporte JdB fijo 5y10mm.Hor			
			3 Perfil Linergy LGYE 1.000A, l=2.000mm			
			2 Linergy TB Colector PE ancho 450mm			
			2 Soporte G JdB 630A Escalonado PL			
			1 Portaplanos DIN A4 RAL 9003			
			5 CAJAS ESTANCAS			
			1 EMBARRADO DE COBRE RÍGIDO DE PLETINA 80X5MM CANTOS MATADOS			
C	8,000	h	Oficial electricista	20,78	166,24	
M01B0080	8,000	h	Ayudante electricista	18,50	148,00	
P19	1,000	PA	Material según descripción de la partida	22.039,00	22.039,00	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	22.353,20	670,60	
			TOTAL PARTIDA			**23.023,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES MIL VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC1140064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 118 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
7.03		**Ud**	**Cuadro General de Baja Tensión**			
	1		Cajetin protector mando directo (chasis)			
	3		TI DIN 500/5 barr 10x40 20x32			
	3		RELÉ DIF. ASI 2 MOD. REGULABLE			
	3		TRAFO DIF. TOROIDAL D140 (IN MÁX. 630A.)			
	3		STI 1P+N 400 V.			
	1		iC60N 4P 25A C			
	1		iC60N 4P 10A C			
	2		iC60N 2P 16A C			
	2		RCCB_IID 4P 63A 300mA A-SI-type			
	1		iID 2P 40A 30mA A-SI			
	1		iID 2P 40A 30mA AC			
	4		Tapa G/P Acti9, 3 Modulos, alto 150mm			
	1		Tapa G/P Acti9, 4 Modulos, alto 200mm			
	4		Carril modular P,ancho 650mm			
	1		Carril modular P,regulable en prof.650mm			
	1		2 Paredes laterales P IP30,prof. 400mm			
	1		4 Soportes P fijacion cable prof. 400mm			
	1		4 Soportes P fijacion cable ancho 300mm			
	1		Armadura P Ancho 650.Prof 400.Alto 2m			
	1		Puerta plena P IP30,ancho 650mm			
	1		Fondo atornillado P IP30,ancho 650mm			
	1		Techo P IP30.Ancho 650mm,Prof 400mm			
	1		Marco pivotante tapas P Ancho 650mm			
	1		Cubierta SE brand,PrismaSeT P 650mm			
	1		Placa sop. P 2NSX-CVS630 o 1INS630 Vert.			
	1		Tapa P 2 NSX630 Vert.Man/Rotat/Telem			
	3		Tapa G/P Plena 3 modulos, alto 150mm			
	1		Placa sop. P400 NS800/1600 Vert.Fijo			
	1		Tapa G/P PL CVS630 Vert.Rotativo/Telem.			
	1		Armadura P Ancho 400.Prof 400.Alto 2m			
	1		Puerta plena P IP30,ancho 400mm			
	1		Fondo atornillado P IP30,ancho 400mm			
	1		Techo P IP30.Ancho 400mm,Prof 400mm			
	1		Marco pivotante tapas P Ancho 400mm			
	1		Cubierta SE brand,PrismaSeT P 400mm			
	3		Obturador Acti9			
	1		Tapa G/P PL Plena 4 mod,alto 200mm			
	3		Tapa G/P PL Plena 6 mod,alto 300mm			
	1		Tapa G/P PL Plena 2 mod,alto 100mm			
	1		Tapa G/P Plena 4 modulos, alto 200mm			
	2		Linergy TB Colector PE ancho 450mm			
	1		Portaplanos DIN A4 RAL 9003			
	3		Perfil Linergy LGYE 1.000A, l=2.000mm			
	3		Linergy BS Soporte JdB fijo 5y10mm.Hor			
	2		Linergy LGY 20 Tornillos M8 (Barras)			
	1		Portaplanos DIN A4 RAL 9003			
	1		METACRILATOS PROTECCIÓN PARTES ACTIVAS C/PEGATINA PELIGRO.			
	1		CÓDIGO QR			
	1		CONEXIONADO CON PLETINA RÍGIDA DE 30X10MM CON TERMORETRÁCTIL DE COLORES Y MARCADO DE FASE+NEUTRO			
	1		ACCESORIO Y PEQUEÑO MATERIAL			
	1		MANO DE OBRA DE DISEÑO, MONTAJE Y CABLEADO			
	1		TRANSPORTE HASTA OBRA			
C	5,000	h	Oficial electricista	20,78	103,90	
M01B0080	5,000	h	Ayudante electricista	18,50	92,50	
P21	1,000	u	Material según descripción de la partida	12.880,00	12.880,00	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	13.076,40	392,29	
			TOTAL PARTIDA.....			**13.468,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 119 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
7.04		**u**	**Cuadro de Protección Subcuadro**			
			1 iC60N 4P 25A C			
			1 ACTI 12 IC40N 3PN C 10A 6000A/10KA MINIA			
			1 ACTI 11 IC40N 3PN C 6A 6000A/10KA MINIAT			
			3 ID K 4P 40A 30 MA AC			
			3 iK60N 1P+N 16A C			
			1 iK60N 1P+N 10A C			
			4 iID 2P 40A 30mA AC residencia			
			1 PrismaSeT XS 18 4F Sup Pta Blanca			
			1 LINERGY REP POTENCIA 4P 100A 4X7 SALIDAS			
			1 ACCESORIO Y PEQUEÑO MATERIAL			
			1 MANO DE OBRA DE DISEÑO, MONTAJE Y CABLEADO			
			1 TRANSPORTE HASTA OBRA			
C	3,000	h	Oficial electricista	20,78	62,34	
M01B0080	3,000	h	Ayudante electricista	18,50	55,50	
P22	1,000	u	Material según descripción de la partida	751,00	751,00	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	868,80	26,06	
			TOTAL PARTIDA.....			**894,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 120 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 SISTEMA DE ALMACENAMIENTO						
ESS1MW		**u**	**Suministro e instalación Battery Container LUNA2000-1.0MWH-ES1H1** Suministro e instalación del contenedor de Batería compacto con capacidad de 936kWh de almacenamiento compuesta de Litio Ferrofosfato (LiFePO4) con dimensiones 6,058 x 2,896 x 2,438 mm y peso <20 tn. Con sistema de aire acondicionado inteligente incorporado y sistema contra incendios.Con capacidad de control en caso de corte de suministro a través de alimentación auxiliar. Rango de temperatura de operación -30 – 55ºC. Interfaz de comunicación ETH/STP con protocolo Modbus TCP / IEC104. Grado de protección IP55 y un grado anticorrosión C5-medium.			
C	12,000	h	Oficial electricista	20,78	249,36	
M01B0080	12,000	h	Ayudante electricista	18,50	222,00	
ESS1	1,000	u	Battery Container LUNA2000-1.0MWH-ES1H1	384.000,00	384.000,00	
Q03C00050	2,000	h	Grua Autopropulsada	210,00	420,00	
M01A0030	2,000	h	Peón	18,50	37,00	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	384.928,40	11.547,85	
			TOTAL PARTIDA			**396.476,21**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS						
SMLUN		**u**	**Suministro e instalación INVERS.SMART PCS LUNA2000-200KTL-P0** Suministro e instalación del sistema de conversión de energía bidireccional SMART PCS con conexión a red de corriente trifásica de 800V, con unas dimensiones de 875 x 820 x 365 mm y un peso < 99 kg, con una eficiencia del 99% , potencia nominal máxima de 200.000W, así como una intensidad de salida máxima de 173,2 A, un factor de potencia ajustable -1 ... 1 y un THDi <1%. Incorporara 1 entrada DC con una tensión nominal de entrada de 1.180V y una tensión máxima de 1500V El rango de tensión de operación es de 1.180-1500Vdc y la intensidad de			
C	2,000	h	Oficial electricista	20,78	41,56	
M01B0080	2,000	h	Ayudante electricista	18,50	37,00	
MBM	1,000	u	SMART PCS LUNA2000-200KTL-P0	7.950,00	7.950,00	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	8.028,60	240,86	
			TOTAL PARTIDA			**8.269,42**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
TRANS		**u**	**Suministro e instalación TRANSF TRIFÁSICO AUTTFW 250KVA 800/400V** Suministro e instalación del transformador tipo seco, acabado en barniz anti-flash en caja metálica RAL 7035 IP23 con protección para evitar los contactos directos a las partes eléctricas. Con una potencia de 200kVA. Con valor de tensión de entrada de 800V y 400V de salida a una frecuencia 50/60Hz. Bobinado Clase HC - 200 °C y una efi-			
C	4,000	h	Oficial electricista	20,78	83,12	
M01B0080	4,000	h	Ayudante electricista	18,50	74,00	
TRTTFW400	1,000	u	TTFW250 (o similar) Tranformador trifásico 800V/400 IP23	11.702,00	11.702,00	
R00002	3,000	h	Camión Grúa	45,00	135,00	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	11.994,10	359,82	
			TOTAL PARTIDA			**12.353,94**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 121 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 09 CANALIZACIONES Y ARQUETAS						
9.2.22		**m**	**Canalización con 2 tubo de PE D 200 +1 D 63 mm , en campo FV**			
			Canalización eléctrica formada por 2 tubos de polietileno (rojo), de doble pared, D 200 mm +1 tubos de polietileno (rojo), de doble pared, D 90 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y com-			
M01A0010	0,100	h	Oficial primera	20,78	2,08	
M01A0030	0,100	h	Peón	18,50	1,85	
E22CAC0070	2,000	m	Tubería PE (rojo) doble pared DN 200 mm, p/canal. eléctr., T.P.P	6,12	12,24	
E22CAC0030	1,000	m	Tubería PE (rojo) doble pared DN 90 mm, p/canal. eléctr., T.P.P	2,61	2,61	
E22CAF0010	4,000	m	m_. Alambre guía 2 mm galvanizado	0,22	0,88	
E22CAF0020	1,000	m	m_. Cinta señalizadora línea eléctrica	0,48	0,48	
A06B0010	0,300	m³	Excavación en zanjas y pozos.	11,86	3,56	
A03A0010	0,050	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm2	94,61	4,73	
A06C0020	0,230	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi	7,32	1,68	
%0.03	3,000	%	costes indirectos	30,10	0,90	
			TOTAL PARTIDA			**31,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con UN CÉNTIMOS

9.2.21		**m**	**Canalización con 1 tubo de PE D 200 +1 D 63 mm , en campo FV**			
			Canalización eléctrica formada por 1 tubos de polietileno (rojo), de doble pared, D 200 mm +1 tubos de polietileno (rojo), de doble pared, D 90 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y com-			
M01A0010	0,100	h	Oficial primera	20,78	2,08	
M01A0030	0,100	h	Peón	18,50	1,85	
E22CAC0070	1,000	m	Tubería PE (rojo) doble pared DN 200 mm, p/canal. eléctr., T.P.P	6,12	6,12	
E22CAC0030	1,000	m	Tubería PE (rojo) doble pared DN 90 mm, p/canal. eléctr., T.P.P	2,61	2,61	
E22CAF0010	4,000	m	m_. Alambre guía 2 mm galvanizado	0,22	0,88	
E22CAF0020	1,000	m	m_. Cinta señalizadora línea eléctrica	0,48	0,48	
A06B0010	0,300	m³	Excavación en zanjas y pozos.	11,86	3,56	
A03A0010	0,050	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm2	94,61	4,73	
A06C0020	0,230	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi	7,32	1,68	
%0.03	3,000	%	costes indirectos	24,00	0,72	
			TOTAL PARTIDA			**24,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

9.2.24		**m**	**Canalización con 4 tubo de PE D200 +1 D 63 mm, (CGBT-C.Generaci)**			
M01A0010	0,100	h	Oficial primera	20,78	2,08	
M01A0030	0,100	h	Peón	18,50	1,85	
E22CAC0070	4,000	m	Tubería PE (rojo) doble pared DN 200 mm, p/canal. eléctr., T.P.P	6,12	24,48	
E22CAC0030	1,000	m	Tubería PE (rojo) doble pared DN 90 mm, p/canal. eléctr., T.P.P	2,61	2,61	
E22CAF0010	4,000	m	m_. Alambre guía 2 mm galvanizado	0,22	0,88	
E22CAF0020	1,000	m	m_. Cinta señalizadora línea eléctrica	0,48	0,48	
A06B0010	0,300	m³	Excavación en zanjas y pozos.	11,86	3,56	
A03A0010	0,050	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm2	94,61	4,73	
A06C0020	0,230	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi	7,32	1,68	
%0.03	3,000	%	costes indirectos	42,40	1,27	
			TOTAL PARTIDA			**43,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e910d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC1140064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 122 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
9.2.9		**ud**	**Arqueta p/conexionado electr. ext., de fábrica bloques, tipo A-2**			
			Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-2 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco, con fondo de arena, tolamente acabada.			
M01A0010	2,200	h	Oficial primera	20,78	45,72	
M01A0030	2,200	h	Peón	18,50	40,70	
E22EZ0120	1,000	ud	Reg tapa y marco	436,00	436,00	
E10AB0040	35,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I	0,80	28,00	
A02A0030	0,060	m³	Mortero 1:5 de cemento	116,52	6,99	
A02A0010	0,090	m³	Mortero 1:3 de cemento	131,99	11,88	
E01CA0020	0,090	m³	Arena seca	26,70	2,40	
%0.03	3,000	%	costes indirectos	571,70	17,15	
			TOTAL PARTIDA.....			**588,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

9.2.3		**ud**	**Arqueta p/conexionado electr. ext., de fábrica bloques, tipo B-2**			
			Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo B-2 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, tapa y aro de registro para arqueta de diámetro 720 mm en fundición dúctil. Modelo ENDESA UNELCO B2. Capacidad de carga			
M01A0010	2,200	h	Oficial primera	20,78	45,72	
M01A0030	2,200	h	Peón	18,50	40,70	
E22EZ130	1,000	ud	Arqueta de diámetro 720 mm en fundición dúctil. Modelo ENDESA	412,00	412,00	
E10AB0040	35,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I	0,80	28,00	
A02A0030	0,060	m³	Mortero 1:5 de cemento	116,52	6,99	
A02A0010	0,090	m³	Mortero 1:3 de cemento	131,99	11,88	
E01CA0020	0,090	m³	Arena seca	26,70	2,40	
%0.03	3,000	%	costes indirectos	547,70	16,43	
			TOTAL PARTIDA.....			**564,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

05.2		**m**	**Suministro e instalación con bandeja perforada de PVC 60x100mm**			
			Bandeja perforada unex 66,U23X(o similar),. de 60x100. Incluye tapas protectora, uniones, curva y pequeño material. Esta bandeja albergará los distintos string del campo fotovoltaico. Bandeja EN 61537:2007. Seguridad electrica y mecanica (protección contra impactos 20J) diseñada para trabajar en condiciones de plena carga; ensayo de carga admisible Tipo I) y en caso de incendio (ensayo del hilo incandescente a 960ºC; no propagador de la llama). Facilidad y rapidez de montaje. No presenta rebabas al corte. Buen comportamiento frente a los rayos UV e intemperie. Resistencia a la corrosión y a los agentes químicos.			
C	0,150	h	Oficial electricista	20,78	3,12	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	18,50	2,78	
BANDEJA_100	1,000	Ml	Canal protector perforado dimensiones 60x100mm Unex66 U23x	11,52	11,52	
TAPAB_100	1,000	m	Tapa Gris Ral7035 100mm u23x	7,20	7,20	
E09F0020.1	1,000	ud	Conjunto pequeño material instalación	4,20	4,20	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	28,80	0,86	
			TOTAL PARTIDA.....			**29,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010df7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC1140064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 123 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.7		**Ml**	**Suministro e instalación con bandeja perforada de PVC 60x150mm** Suministro e instalación con bandeja perforada de PVC tipo Unex 66 en U23X (o similar), con tratamiento para soportar rayos UV e intemperie. 60x150mm. Incluye tapas protectora, uniones, curva y pequeño material. Bandeja para tramo entre Cajas de Continua y entrada a cuarto de inversores. Bandeja EN 61537:2007. Seguridad electrica y mecanica (protección contra impactos 20J) diseñada para trabajar en condiciones de plena carga; ensayo de carga admisible Tipo I) y en caso de incendio (ensayo del hilo incandescente a 960ºC; no propagador de la llama). Facilidad y rapidez de montaje. No presenta rebabas al corte. Buen comportamiento frente a los rayos UV e intemperie. Resistencia a la corrosión y a los agentes químicos.			
C	0,200	h	Oficial electricista	20,78	4,16	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	18,50	3,70	
E09F0020.1	1,000	ud	Conjunto pequeño material instalación	4,20	4,20	
BANDEJA_150	1,000	m	Canal protector perforado dimensiones 60x150mm Unex66 U23	14,80	14,80	
TAPAB_150	1,000	m	Tapa de bandeja 150mm RAL7035 U23x	9,50	9,50	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	36,40	1,09	
			TOTAL PARTIDA			**37,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

9.3		**ud**	**Arquetas de PVC 60x60**			
M01A0010	0,125	h	Oficial primera	20,78	2,60	
M01A0030	0,125	h	Peón	18,50	2,31	
ARQ7070	1,000		arqueta 60x60	67,00	67,00	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	71,90	2,16	
			TOTAL PARTIDA			**74,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

9.5		**m**	**Suministro e instalación bandeja perforada PVC 200x60 (Trf a PCS** Bandeja de PVC-M1 RoHS, lisa o perforada, de 60x200 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 66, Unex o equivalente, libre de halógenos, sin separadores, con cubierta, montada en huecos de construccion, s/RBT e ICT.			
C	0,150	h	Oficial electricista	20,78	3,12	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	18,50	2,78	
BANDEJA_200IN	1,000	ml	Canal protector perforado dimeniones 200x60mm Unex66 o similar	17,48	17,48	
TAPAB_200	1,000	ml	Tapa 200mm	11,22	11,22	
E09F0020.1	1,000	ud	Conjunto pequeño material instalación	4,20	4,20	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	38,80	1,16	
			TOTAL PARTIDA			**39,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

9.6		**m**	**Suministro e instalación bandeja perf pvc 200x60 trafo a CGenrac** Bandeja de PVC-M1 RoHS, lisa o perforada, de 60x200 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 66, Unex o equivalente, libre de halógenos, sin separadores, con cubierta, montada en huecos de construccion, s/RBT e ICT.			
C	0,150	h	Oficial electricista	20,78	3,12	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	18,50	2,78	
BANDEJA_200IN	1,000	ml	Canal protector perforado dimeniones 200x60mm Unex66 o similar	17,48	17,48	
TAPAB_200	1,000	ml	Tapa 200mm	11,22	11,22	
E09F0020.1	1,000	ud	Conjunto pequeño material instalación	4,20	4,20	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	38,80	1,16	
			TOTAL PARTIDA			**39,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC1140064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 124 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
9.7		**m**	**Suministro e instalación bandeja perforada pvc 100x60 (interior)** Bandeja de PVC-M1 RoHS, lisa o perforada, de 60x100 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 66, Unex o equivalente, libre de halógenos, sin separadores, con cubierta, montada en huecos de construccion, s/RBT e ICT.			
C	0,150	h	Oficial electricista	20,78	3,12	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	18,50	2,78	
BANDINT_100	1,000	m	Canal protector perforado dimensiones 60x100 (Unex o similar)	12,20	12,20	
TAPABINT_100	1,000	m	Tapa Gris 100mm libre de halógenos	8,60	8,60	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	26,70	0,80	
			TOTAL PARTIDA			**27,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

9.14		**m**	**Suministro e inst. bandeja de PVC 300x100 (red y electrolizador)** Bandeja de PVC-M1 RoHS, lisa o perforada, de 60x300 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 66, Unex o equivalente, libre de halógenos, sin separadores, con cubierta, montada en huecos de construccion, s/RBT e ICT.			
C	0,150	h	Oficial electricista	20,78	3,12	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	18,50	2,78	
BANDE_300INT	1,000	m	Canal protector perforado dimensiones 300x60mm Unex o similar	28,60	28,60	
E09F0020.1	1,000	ud	Conjunto pequeño material instalación	4,20	4,20	
TAPASB_300IN	1,000	m	Tapa 300 mm	15,80	15,80	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	54,50	1,64	
			TOTAL PARTIDA			**56,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

9.15		**u**	**Arqueta p/conexionado electr. ext., de fábrica bloques, tipo A-1** Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco,			
M01A0010	3,000	h	Oficial primera	20,78	62,34	
M01A0030	3,000	h	Peón	18,50	55,50	
E22EZA1	1,000	u	Reg tapa y marco	385,00	385,00	
E10AB0040	35,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I	0,80	28,00	
A02A0030	0,060	m³	Mortero 1:5 de cemento	116,52	6,99	
A02A0010	0,090	m³	Mortero 1:3 de cemento	131,99	11,88	
E01CA0020	0,090	m³	Arena seca	26,70	2,40	
%0.03	3,000	%	costes indirectos	552,10	16,56	
			TOTAL PARTIDA			**568,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 10 OBRA CIVIL						
IUC04		**ud**	**Centro transformación prefabricado pf-40**			
			Centro de transformación PFU 40 (sin trafo) prefabricado, monobloque, de hormigón armado, de 4460x2380x3045 mm, apto para contener un transformador y la aparamenta necesaria. Incluso transporte y descarga. Totalmente			
MO020	4,000	h	oficial 1ª construcción	20,78	83,12	
MO77	4,000	h	ayudante de construcción	18,50	74,00	
mt35ctr010b	1,000	ud	Prefabricado monobloque de hormigón armado 4460x2380x3045	6.770,00	6.770,00	
MQ04	2,000	h	camion con grúa hasta 6t	22,78	45,56	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	6.972,70	209,18	
			TOTAL PARTIDA			**7.181,86**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
IUC03		**ud**	**Centro transforación prefabricado pf-30**			
			Centro de transformación PFU 30 (sin trafo) prefabricado, monobloque, de hormigón armado, de 3280x2380x3045 mm, apto para contener un transformador y la aparamenta necesaria. Incluso transporte y descarga. Totalmente			
MO020	3,000	h	oficial 1ª construcción	20,78	62,34	
MO77	3,000	h	ayudante de construcción	18,50	55,50	
MT35CTR030	1,000	ud	Prefabricado monobloque de hormigón armado 3280x2380x3045	6.300,00	6.300,00	
MQ04	2,000	h	camion con grúa hasta 6t	22,78	45,56	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	6.463,40	193,90	
			TOTAL PARTIDA			**6.657,30**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
9.2.6		**ud**	**Peana de hormigón de 70x140x40 cm, de fábrica de bloque hueco de**			
			Peana de hormigón de 70x140x40 cm, de fábrica de bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida exteriormente, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, para alojamiento de in-			
M01A0010	3,000	h	Oficial primera	20,78	62,34	
M01A0030	3,000	h	Peón	18,50	55,50	
D03A0040	1,000	m²	Solera hormigón masa HM-20/B/20/I, e=20 cm	28,12	28,12	
E10AB0040	35,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I	0,80	28,00	
A02A0030	0,060	m³	Mortero 1:5 de cemento	116,52	6,99	
A02A0010	0,090	m³	Mortero 1:3 de cemento	131,99	11,88	
E01CA0020	0,090	m³	Arena seca	26,70	2,40	
%0.03	3,000	%	costes indirectos	195,20	5,86	
			TOTAL PARTIDA			**201,09**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS						
BARRHOR		**ud**	**Barrera de Seguridad prefabricada hormigon (2m x 0.8m x 0.6m)**			
MO020	2,200	h	oficial 1ª construcción	20,78	45,72	
MO77	2,200	h	ayudante de construcción	18,50	40,70	
MT50BAL055A	2,000	ud	Barrera seguidad rígida tipo New Jersey prefabricada de hormigon	55,00	110,00	
MQ04	2,000	h	camion con grúa hasta 6t	22,78	45,56	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	242,00	7,26	
			TOTAL PARTIDA			**249,24**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS						

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 125 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD						
REC		**ud**	**Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico**			
			Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmonta-			
CART	1,000		Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico	2,63	2,63	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	2,60	0,08	
			TOTAL PARTIDA			2,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS						
11.02		**ud**	**Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario**			
			Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.			
BOTQ	1,000	UD	Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario	44,02	44,02	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	44,00	1,32	
			TOTAL PARTIDA			45,34
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
11.03		**ud**	**Gafa anti-partículas, de policarbonato**			
			Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.			
E38AA0030	1,000	ud	Gafa antipartículas policarbonato	9,35	9,35	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	9,40	0,28	
			TOTAL PARTIDA			9,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						
11.04		**ud**	**Casco de seguridad**			
			Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.			
E38AA0130	1,000	ud	Casco de seguridad CE, varios colores	8,15	8,15	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	8,20	0,25	
			TOTAL PARTIDA			8,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
11.05		**ud**	**Mascarilla con filtro contra polvo**			
			Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.			
E38AA0190	1,000	ud	Mascarilla con filtro contra polvo.	24,77	24,77	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	24,80	0,74	
			TOTAL PARTIDA			25,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						
11.06		**ud**	**Guantes protección nitrilo amarillo, Würth**			
			Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.			
E38AB0200	1,000	ud	Guantes protección nitrilo amarillo, 0899 410 xx, Würth	3,40	3,40	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	3,40	0,10	
			TOTAL PARTIDA			3,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
11.07		**ud**	**Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m**			
			Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso co-			
M01A0030	0,100	h	Peón	18,50	1,85	
E38BB0010	0,100	ud	Valla metálica amarilla de 2,50x1 m	44,80	4,48	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	6,30	0,19	
			TOTAL PARTIDA			6,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS						
11.08		**h**	**Hora de peón, p/conservación y limpieza de inst. personal**			
			Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.			
M01A0030	1,000	h	Peón	18,50	18,50	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	18,50	0,56	
			TOTAL PARTIDA			19,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS						

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 126 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.09		**ud**	**Botas Hercules S3, Würth**			
			Botas Hercules S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.			
E38AC0110	1,000	ud	Botas Hercules S3, M422 149 XXX, Würth	35,90	35,90	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	35,90	1,08	
			TOTAL PARTIDA.....			**36,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

11.10		**ud**	**Extintor portátil de CO2, 5 kg, fuegos BC**			
			Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor,			
M01A0030	0,200	h	Peón	18,50	3,70	
E26BAC0020	1,000	ud	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg	80,28	80,28	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	84,00	2,52	
			TOTAL PARTIDA.....			**86,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

VISADO Nº GC1140064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 127 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 128 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS						
12.01		**tn**	**Según descripción del capítulo de gestión de residuos**			
			Canon de vertido controlado en centro de reciclaje, de residuos de metales mezclados no peligrosos (no especia-			
			les), procedentes de construcción o demolición, con código 170407 según el Catalogo Europeo de Residuos (OR-			
GESTR	1,000		Según descripción del capítulo de gestión de residuos	380,00	380,00	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	380,00	11,40	
			TOTAL PARTIDA			**391,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

12.02		**m³**	**Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.**			
			Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con ca-			
QAB0030	1,000	h	Camión basculante 15 t	25,00	25,00	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	25,00	0,75	
			TOTAL PARTIDA			**25,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.06.05		**u**	**Gestion de residuos obra civil**			
01.06.05.01	0,500	u	Gestión de residuos inertes procedentes de demolición a gestor a	400,00	200,00	
M01B0170	4,000	h	Camión	40,00	160,00	
M01A0010	4,000	h	Oficial primera	20,78	83,12	
M01A0030	4,000	h	Peón	18,50	74,00	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	517,10	15,51	
			TOTAL PARTIDA			**532,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 129 de 362

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Puerto 500Wp

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 13 CONTROL DE CALIDAD						
13.01		**Ud**	**Maniobras necesarias de prueba, OCA y puesta en marcha**			
			Maniobras necesarias a realizar por personal cualificado y autorizado para realizar la conexión en las maniobras de prueba y puesta en marcha de la totalidad de la instalación. Incluído gastos Inspeccion por OCA (Organismo de			
OCA12	1,000		Maniobras necesarias de prueba, OCA y puesta en marcha	1.250,00	1.250,00	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	1.250,00	37,50	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.287,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

SERVHU		**h**	**Mandotory Service Comminsioning Supervision Huawei Spani**			
			Servicio de comisionado y puesta en marcha del sistema de almacenamiento realizado en campo por técnicos de			
SERVHUAWE	1,000		Mandotory Service Comminsioning Supervision Huawei Spani	8.494,39	8.494,39	
%%0.03	3,000	%	Coste indirecto	8.494,40	254,83	
			TOTAL PARTIDA.....			**8.749,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 130 de 362

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Puerto 500Wp

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
	SUBCAPÍTULO D02A DESBROCE Y LIMPIEZA								
D02A0010	**Desbroce y limpieza medios mecánicos.**	m²							
	Desbroce y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.								
							150,00	10,69	1.603,50
	TOTAL SUBCAPÍTULO D02A DESBROCE Y LIMPIEZA								**1.603,50**
	SUBCAPÍTULO D02D RELLENOS Y COMPACTADOS								
D02D0030	**Relleno medios mecánicos con zahorra**	m³							
	Relleno de zahorra artificial, con medios mecánicos, compactado por capas de 15 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes.								
							800,00	16,22	12.976,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO D02D RELLENOS Y COMPACTADOS								**12.976,00**
	SUBCAPÍTULO D02E PREPARACIÓN, ALLANAMIENTO, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS								
D02E0010	**Carga mecánica y transporte tierras camión.**	m³							
	Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 10 Km.								
							200,25	15,97	3.197,99
	TOTAL SUBCAPÍTULO D02E PREPARACIÓN, ALLANAMIENTO,								**3.197,99**
	TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								**17.777,49**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 131 de 362

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Puerto 500Wp

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA SOPORTE								
02.01	**Ud** **Estructura fibrocemento a 15º , específico para módulos FV**								
	Estructura perfil de aluminio anodizado, específico para módulos fotovoltaicos para montaje en lámina superpuesta a la cubierta, (disposición coplanar) incluye tornillería inoxidable y pequeño material. Se deberá garantizar en todo momento la impermeabilidad de la cubierta. Incluye todos los medios auxiliares para su instalación. Totalmente instalada. Incluye piezas de sujeción entre módulos y estructuras (tipo Z y T) totalmente instalado y base de aluminio para fijación en cubierta de metálica, con tornillería de acero inoxidable y pequeño material.								
							1.075,00	32,50	34.937,50
	TOTAL CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA SOPORTE.....								**34.937,50**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 INVERSORES								
03.01	**Ud** **Inversor marca HUAWEI modelo SUN2000-100KTL**								
	Inversor marca FRONIUS modelo TAURO ECO 100-3-P. Suministro y montaje de inversor para conversión de la corriente contina en alterna, de 100 kW de potencia nominal, con datamanager incorporado. totalmente instalado y funcionando.								
							5,00	4.175,54	20.877,70
	TOTAL CAPÍTULO 03 INVERSORES								**20.877,70**

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 132 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d07

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

Puerto 500Wp

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 SISTEMA GENERADOR								
04.01	**Ud** **Módulo fotovoltaico de tecnología Bifacial 610W**								
	Suministro e instalación de Panel solar fotovoltaico de 600 Wp bifacial dual glass de gran potencia que cuenta con tecnología TOPCon N-Type de 132. De alta conversión eficiencia llegando hasta el 22,21% . De dimensiones 2382×1134mm y marco de 30 mm, adaptables a varios enfoques de montaje. Caja de conexiones dividida, longitud del cable (+) 400 mm (-) 200 mm. La placa trasera y la caja de conexiones admiten el sistema de 1500 V. Degradación del primer año =1%. Tolerancia de potencia positiva: (0 _ +3W) garantizada.								
							820,00	101,44	83.180,80
	TOTAL CAPÍTULO 04 SISTEMA GENERADOR.....								**83.180,80**

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 133 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 INSTALACION ELECTRICA DE BAJA TENSIÓN								
05.1	**Ml Conductor solar unipolar Fotovoltaico H1Z2Z 1x6mm²**								
	Conductor solar para una tensión nominal de 0,6/1 KV y 1,8kV para CC y sección 1x6mm² de cobre, (mitad rojo, mitad negro, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Desde los distintos grupos hasta caja de continua en bandeja perforada de PVC, incluye conectores MC4 tipo Multicontac y pequeño material como bridas.								
							4.900,00	1,83	8.967,00
05.5	**Ml Conductor Cu RZ1-k 0,6/1kV, Cu, 2x95 mm² (desde bateria a PCS)**								
	Cable Cu RZ1-K 0,6-1 kV, 95mm2 Cca-S1b d1 a1. Línea desde batería a PCS (2 x 95mm²) corriente continua. Tendido y sumistro bajo tubo enterrado. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
							8,00	31,17	249,36
05.5.1	**Ml Conductor Cu RZ1-k 0,6/1kV, Cu, 3x95 mm² (desde PCS trafo)**								
	Cable Cu RZ1-K 0,6/1kV, 3x95 mm². Línea que une el PCS al Transformador 800V/400V. Suministro y tendido en montaje superficial de bandeja PVC perforada. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
							10,00	42,71	427,10
05.13.1	**Ml Conductor Cu RZ1-k 0,6/1kV, 3x185 mm² +95mm² (de trafo a C.Gen.)**								
	Cable Cu RZ1-K 0,6/1kV, 3x185 mm² + 95mm². Línea que une el Transformador 800V/400V al Cuadro de Generación. Suministro y tendido en montaje superficial de bandeja PVC perforada. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
							10,00	96,03	960,30
05.15	**Ml Circuito de tierra conectada a marcos paneles**								
	Ejecución de Puesta tierra de de los módulos mediante latiguillos de unión con conductor aislado H07Z1-K, de sección 1x16 mm2 en cobre,con código de color amarillo -verde. La conexión equipotencial tendrá origen en el borne de puesta a tierra principal. Los módulos irán unidos entre sí, y se conectarán a ramales centrales que pasarán por la bandeja principal de la instalación mediante bornero de tierra. La ejecución respetará estrictamente el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Totalmente instalada, conexionada y probada. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
							400,00	6,52	2.608,00
05.16	**Ml Circuito de tierra conectada dife.cuadros e inversores**								
	Circuito de tierra conectada a los inversores con cable aislado de 1x16 mm² RZ1-K 0,6/1KV. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
							1,00	2.589,75	2.589,75
05.17	**Ud Circuito de tierra, picas**								
	Circuito de tierra conectada a las picas que incluye caja de registro, seccionador de tierra en caja superficial, conexión de cable a la picas, 2 picas de puesta a tierra y cable de cobre de 1x35 mm². Se incluye la realización de arqueta, su tapa y realización de pequeña zanja. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
							3,00	467,55	1.402,65
5.19	**m Conductor AL RZ1-k 0,6/1kV, 3x150 mm² +1x95 mm² (I4,I5, a C.G)**								
	Cable Al RZ1-K 0,6/1kV, 3x150 mm² + 1x95mm². Línea que une el Cuadro de Generación con los inversores 4 y 5. Suministro y tendido bajo tubo enterrado. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
							40,00	19,98	799,20
5.20	**m Conductor Al RZ1-k 0,6/1kV, 3x185 mm²+1x95mm² (I1, I2,I3 a C.G)**								
	Cable Al RZ1-K 0,6/1kV, 3x185 mm² + 1x95mm². Línea que une el Cuadro de Generación con los inversores 1, 2 y 3 . Suministro y tendido bajo tubo enterrado. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 134 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e910d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Puerto 500Wp

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							300,00	22,24	6.672,00

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC1140064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 136 de 362

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Puerto 500Wp

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.21.1	**Conductor Al RZ1-k 0,6/1kV,3x240 mm²+150mm²(de C.Gen a C.G.B.T)**	**m**							
	Cable Al RZ1-K 0,6/1kV, 4x (3x240 mm² + 1x150mm²). Línea que une el Cuadro de Generación con el cuadro General de baja tensión. Suministro y tendido bajo tubo enterrado. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
							790,00	21,46	16.953,40
5.22	**Conducto Cu RZ1-k 0.6/1kV, 5x16mm² Servicios aux.(C.Gener a bat)**	**m**							
	Cable Cu RZ1-K 0,6-1 kV, 16mm2 Cca-S1b d1 a1. Línea desde Cuadro Generación a Batería . Tendido y sumistro bajo tubo enterrado. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
							15,00	19,43	291,45
05.23	**Conductor Cu 2x2,5+2,5 mm² H07Z1-AS (C.Genera-ud Esclav antiv)**	**m**							
	Ml. de conductor de cobre de 2x2,5+2,5mm² tipo H07Z1-K(AS) y Clase CPR Clase Cc a-s1b,d1,a1 bajo tubo empotrado o grapeado en techo y paredes , según UNE 211002, totalmente instalado y colocado								
							4,00	9,05	36,20
05.24	**Conductor Cu RZ1-K, 0.6/1kV 3x185mm²+95mm² (De CGBT a Electroli)**	**m**							
							25,00	96,03	2.400,75
05.25	**Conductor Cu H07Z1-K 2x4 mm²+4mm² (de CGBT a dispenser)**	**m**							
	Ml. de conductor de cobre de 2x4+4mm² tipo H07Z1-K(AS) y Clase CPR Clase Cc a-s1b,d1,a1 bajo tubo empotrado o grapeado en techo y paredes , según UNE 211002, totalmente instalado y colocado								
							25,00	19,25	481,25
05.26	**Conductor Cu RV-K 0,6/1kV 3x240mm²+ 150mm² (de RED a CGBT)**	**m**							
	Cable Cu RV-K 0,6/1kV, 3x240 mm² + 1x150mm². Línea de Red desde sumnistro electrico hasta el Cuadro General de Baja Tensión. Suministro y tendido bajo tubo enterrado. Criterio de medición de obra: se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
							25,00	111,72	2.793,00
05.27	**Conductor de cobre 4x6+6 mm² H07Z1-K (AS(CGBT a Subc 1)**	**m**							
	Ml. de conductor de cobre de 4x6+6mm² tipo H07Z1-K(AS) y Clase CPR Clase Cc a-s1b,d1,a1 bajo tubo empotrado o grapeado en techo y paredes de , según UNE 211002, totalmente instalado y colocado								
							10,00	12,99	129,90
05.28	**Conductor Cu 2x2,5+2,5 mm² H07Z1-K((AS) CGBT a Ud Master Antv)**	**m**							
	Ml. de conductor de cobre de 2x2,5+2,5mm² tipo H07Z1-K(AS) y Clase CPR Clase Cc a-s1b,d1,a1 bajo tubo empotrado o grapeado en techo y paredes , según UNE 211002, totalmente instalado y colocado								
							4,00	9,05	36,20
05.29	**Conductor Cu 2x1,5+1,5 mm² H07Z1-K((Alumbrado Edif elect 1)**	**m**							
	Ml. de conductor de cobre de 2x1,5+1,5mm² tipo H07Z1-K(AS) y Clase CPR Clase Cc a-s1b,d1,a1bajo tubo empotrado o grapeado en techo o grapeado, según UNE 211002, totalmente instalado y colocado								
							5,00	9,89	49,45
05.30	**Conductor Cu 2x2,5+2,5 mm² H07Z1-K((AS (fuerza Edifc 1)**	**m**							
							5,00	9,05	45,25
05.31	**Conductor Cu 2x1,5+1,5 mm² H07Z1-K(Alumbrado Edif elect 2)**	**m**							
	Ml. de conductor de cobre de 2x1,5+1,5mm² tipo H07Z1-K(AS) y Clase CPR Clase Cc a-s1b,d1,a1bajo tubo empotrado o grapeado en techo o grapeado, según UNE 211002, totalmente instalado y colocado								
							5,00	9,89	49
05.32	**Conductor Cu 2x2,5+2,5 mm² H07Z1-K((AS(Fuerza Edif elect 2)**	**m**							

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 137 de 362

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Puerto 500Wp

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							5,00	9,05	45,25
05.33	**Tubo de PVC de ø25 mm. tipo rígido** Tubo de PVC de ø20mm. tipo rígido grapeado libre de halógeno en techo y pared según UNE 50086-2-1, con p.P. de accesorios totalmente instalado., con p.P. de accesorios totalmente instalado.	**m**							
							25,00	12,67	316,75
05.34	**Luminaria de adosar PTI-209216 LLE POP 36W 5400lm 4000K** UD.de Luminaria de adosar PTI-209216 LLE POP 36W 5400lm 4000K o similar, de 600x600mm en color blanco, dos celosías de aluminio especular de alto rendimiento. Incluso fuente de alimentación LED sin regulación. Lámpara incluída, incluso instalación y conexionado, según REBT-02, con p.P. de pequeño material y accesorios, construido según rebt , totalmente montado e instalado, inclusotubo pvc corrugado de d=20/gp.5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750v afumex y Clase Cca-s1b,d1 y sección 2,5 mm2 apertura de rozas y recibido de tubos , medida la unidad instalada desde caja de derivación la luminaria.	**ud**							
							2,00	107,96	215,92
05.35	**Toma de corriente schuko c/seg 16 A Bticino serie Li**	**ud**							
							2,00	26,37	52,74
05.36	**Tubo gris ondulado 19 mm de PVC con espiral de acero para ext**	**m**							
							50,00	4,22	211,00

TOTAL CAPÍTULO 05 INSTALACION ELECTRICA DE BAJA TENSIÓN 48.783,32

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 138 de 362

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Puerto 500Wp

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 CUADRO DE CONTROL Y ANTIVERTIDO								
06.1	**Ud** **CUADRO CONTROL Y SISTEMA ANTIVERTIDO** Mano de obra de electricista y de ayudante para el conexionado y configuración de los elementos que contiene el Cuadro de Control, descrito en las partidas anteriores.						1,00	14.836,37	14.836,37
06.2	**m** **INSTALACIÓN FIBRA ÓPTICA (Ud.Master -Ud esclava antiv)** Conductor de Fibra óptica para unir Unidad Master y Esclava de Control y Antivertido Cable dieléctrico de 4 hilosmonomodo G657A2 en micromódulos de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos, de 0,85 mm de diámetro, rellenos con gel bloqueante del agua, refuerzo de fibras de aramida y cubierta exterior de material termoplástico ignífugo resistente a los rayos UV, libre de halógenos de 7,6 mm de diámetro, de baja atenuación, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575. Incluso tubo, accesorios y elementos de sujeción						200,00	4,22	844,00
06.3	**m** **INSTALACION CABLE U/UTP 4pares Cat6 (Ud.escl-bat-pcs)** Suministro e instalación de cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,2 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado						30,00	1,68	50,40
06.4	**m** **INTALACIÓN DE CABLE RS485 apantallado (Ud.escl-inver)**						190,00	1,99	378,10
	TOTAL CAPÍTULO 06 CUADRO DE CONTROL Y ANTIVERTIDO.....								**16.108,87**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 139 de 362

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Puerto 500Wp

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 CUADROS ELECTRICOS								
7.01	**Cuadro eléctrico de Generación (inversres y almacenamiento)**	Ud							
	10 NSX250F 36kA AC 4P4R 250A TMD (5ud en cuadro generación y 5ud para salida inversor)								
	7 Bobina MX 220-240V 50/60Hz 208-277V 60Hz								
	7 1 contact auxiliar OF/SD/SDE/SDV (NS80								
	1 NSX400N 50kA AC 4P4R 400A 2.3								
	4 NSX630N 50kA AC 4P4R 630A 2.3								
	7 RELÉ DIF. ASI 2 MOD. REGULABLE								
	5 TRAFO DIF. TOROIDAL D80 (IN MÁX. 250A.)								
	1 TRAFO DIF. TOROIDAL D110 (IN MÁX. 400A.)								
	1 TRAFO DIF. TOROIDAL D140 (IN MÁX. 630A.)								
	1 INS1000 4P								
	7 STI 1P+N 400 V.								
	1 iC60N 4P 63A C								
	1 iC60N 4P 40A C								
	2 iC60N 2P 16A C								
	1 iC60N 2P 10A C								
	2 RCCB_IID 4P 63A 300mA A-SI-type								
	3 iID 2P 40A 30mA A-SI								
	2 Tapa G/P 3 NSX-CVS250 Vert.								
	4 Tapa G/P Plena 2 modulos, alto 100mm								
	4 Tapa G/P Acti9, 3 Modulos, alto 150mm								
	1 Tapa G/P Acti9, 4 Modulos, alto 200mm								
	2 Placa sop. P 3NSX-INS-CVS250 Vert.Fijo								
	5 Carril modular P,ancho 650mm								
	2 Marco pivotante tapas P Ancho 650mm								
	2 4 Soportes P fijacion cable prof. 400mm								
	2 4 Soportes P fijacion cable ancho 300mm								
	1 2 Paredes laterales P IP30,prof. 400mm								
	3 Tapa G/P Plena 3 modulos, alto 150mm								
	2 Armadura P Ancho 650.Prof 400.Alto 2m								
	2 Puerta plena P IP30,ancho 650mm								
	2 Fondo atornillado P IP30,ancho 650mm								
	2 Techo P IP30.Ancho 650mm,Prof 400mm								
	2 Cubierta SE brand,PrismaSeT P 650mm								
	1 Placa sop. P NS3200-INS2500 Vert.Fijo								
	1 Tapa P ComPacT INS800-1600, 4 Polos								
	2 Tapa G/P Plena 4 modulos, alto 200mm								
	1 Compartim.P Conex. JdB NS/MTZ P400mm								
	1 Placa sop. P 2NSX-CVS630 o 1INS630 Vert.								
	1 Tapa P 2 NSX630 Vert.Man/Rotat/Telem								
	2 Obturador Acti9								
	2 Tapa G/P Plena 1 modulo, alto 50mm								
	1 Tapa G/P Plena 6 modulos, alto 300mm								
	3 Linergy LGY 20 Tornillos M8 (Barras)								
	3 Linergy BS Soporte JdB fijo 5y10mm.Hor								
	3 Perfil Linergy LGYE 1.000A, l=2.000mm								
	2 Linergy TB Colector PE ancho 450mm								
	2 Soporte G JdB 630A Escalonado PL								
	1 Portaplanos DIN A4 RAL 9003								
	5 CAJAS ESTANCAS (a la salida de inversores)								
	1 EMBARRADO DE COBRE RÍGIDO DE PLETINA 80X5MM CANTOS MATADOS								
	1 METACRILATOS PROTECCIÓN PARTES ACTIVAS C/PEGATINA PELIGRO.								
	1 ACCESORIO Y PEQUEÑO MATERIAL								
	1 MANO DE OBRA DE DISEÑO DE ESQUEMA MULTIFILAR, MONTAJE Y CABLEADO								
	1 TRANSPORTE HASTA OBRA								
							1,00	23.023,84	23.023,84

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC1140064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 140 de 362

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Puerto 500Wp

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.03	**Ud**	**Cuadro General de Baja Tensión**							
	1 Cajetin protector mando directo (chasis)								
	3 TI DIN 500/5 barr 10x40 20x32								
	3 RELÉ DIF. ASI 2 MOD. REGULABLE								
	3 TRAFO DIF. TOROIDAL D140 (IN MÁX. 630A.)								
	3 STI 1P+N 400 V.								
	1 iC60N 4P 25A C								
	1 iC60N 4P 10A C								
	2 iC60N 2P 16A C								
	2 RCCB_IID 4P 63A 300mA A-SI-type								
	1 iID 2P 40A 30mA A-SI								
	1 iID 2P 40A 30mA AC								
	4 Tapa G/P Acti9, 3 Modulos, alto 150mm								
	1 Tapa G/P Acti9, 4 Modulos, alto 200mm								
	4 Carril modular P,ancho 650mm								
	1 Carril modular P,regulable en prof.650mm								
	1 2 Paredes laterales P IP30,prof. 400mm								
	1 4 Soportes P fijacion cable prof. 400mm								
	1 4 Soportes P fijacion cable ancho 300mm								
	1 Armadura P Ancho 650.Prof 400.Alto 2m								
	1 Puerta plena P IP30,ancho 650mm								
	1 Fondo atornillado P IP30,ancho 650mm								
	1 Techo P IP30.Ancho 650mm,Prof 400mm								
	1 Marco pivotante tapas P Ancho 650mm								
	1 Cubierta SE brand,PrismaSeT P 650mm								
	1 Placa sop. P 2NSX-CVS630 o 1INS630 Vert.								
	1 Tapa P 2 NSX630 Vert.Man/Rotat/Telem								
	3 Tapa G/P Plena 3 modulos, alto 150mm								
	1 Placa sop. P400 NS800/1600 Vert.Fijo								
	1 Tapa G/P PL CVS630 Vert.Rotativo/Telem.								
	1 Armadura P Ancho 400.Prof 400.Alto 2m								
	1 Puerta plena P IP30,ancho 400mm								
	1 Fondo atornillado P IP30,ancho 400mm								
	1 Techo P IP30.Ancho 400mm,Prof 400mm								
	1 Marco pivotante tapas P Ancho 400mm								
	1 Cubierta SE brand,PrismaSeT P 400mm								
	3 Obturador Acti9								
	1 Tapa G/P PL Plena 4 mod,alto 200mm								
	3 Tapa G/P PL Plena 6 mod,alto 300mm								
	1 Tapa G/P PL Plena 2 mod,alto 100mm								
	1 Tapa G/P Plena 4 modulos, alto 200mm								
	2 Linergy TB Colector PE ancho 450mm								
	1 Portaplanos DIN A4 RAL 9003								
	3 Perfil Linergy LGYE 1.000A, l=2.000mm								
	3 Linergy BS Soporte JdB fijo 5y10mm.Hor								
	2 Linergy LGY 20 Tornillos M8 (Barras)								
	1 Portaplanos DIN A4 RAL 9003								
	1 METACRILATOS PROTECCIÓN PARTES ACTIVAS C/PEGATINA PELIGRO.								
	1 CÓDIGO QR								
	1 CONEXIONADO CON PLETINA RÍGIDA DE 30X10MM CON TERMORETRÁCTIL DE COLORES Y MARCADO DE FASE+NEUTRO								
	1 ACCESORIO Y PEQUEÑO MATERIAL								
	1 MANO DE OBRA DE DISEÑO, MONTAJE Y CABLEADO								
	1 TRANSPORTE HASTA OBRA								
							1,00	13.468,69	13.468,69

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d07
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 141 de 362

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Puerto 500Wp

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.04	**u Cuadro de Protección Subcuadro**								
	1 iC60N 4P 25A C								
	1 ACTI 12 IC40N 3PN C 10A 6000A/10KA MINIA								
	1 ACTI 11 IC40N 3PN C 6A 6000A/10KA MINIAT								
	3 ID K 4P 40A 30 MA AC								
	3 iK60N 1P+N 16A C								
	1 iK60N 1P+N 10A C								
	4 iID 2P 40A 30mA AC residencia								
	1 PrismaSeT XS 18 4F Sup Pta Blanca								
	1 LINERGY REP POTENCIA 4P 100A 4X7 SALIDAS								
	1 ACCESORIO Y PEQUEÑO MATERIAL								
	1 MANO DE OBRA DE DISEÑO, MONTAJE Y CABLEADO								
	1 TRANSPORTE HASTA OBRA								
							1,00	894,90	894,90

TOTAL CAPÍTULO 07 CUADROS ELECTRICOS..... 37.387,43

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 142 de 362

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Puerto 500Wp

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 SISTEMA DE ALMACENAMIENTO								
ESS1MW	**Suministro e instalación Battery Container LUNA2000-1.0MWH-ES1H1**	u							
	Suministro e instalación del contenedor de Batería compacto con capacidad de 936kWh de almacenamiento compuesta de Litio Ferrofosfato (LiFePO4) con dimensiones 6,058 x 2,896 x 2,438 mm y peso <20 tn. Con sistema de aire acondicionado inteligente incorporado y sistema contra incendios.Con capacidad de control en caso de corte de suministro a través de alimentación auxiliar. Rango de temperatura de operación -30 – 55ºC. Interfaz de comunicación ETH/STP con protocolo Modbus TCP / IEC104. Grado de protección IP55 y un grado anticorrosión C5-medium. Extensión de Garantía 5 años.						1,00	396.476,21	396.476,21
SMLUN	**Suministro e instalación INVERS.SMART PCS LUNA2000-200KTL-P0**	u							
	Suministro e instalación del sistema de conversión de energía bidireccional SMART PCS con conexión a red de corriente trifásica de 800V, con unas dimensiones de 875 x 820 x 365 mm y un peso < 99 kg, con una eficiencia del 99% , potencia nominal máxima de 200.000W, así como una intensidad de salida máxima de 173,2 A, un factor de potencia ajustable -1 … 1 y un THDi <1%. Incorporara 1 entrada DC con una tensión nominal de entrada de 1.180V y una tensión máxima de 1500V El rango de tensión de operación es de 1.180-1500Vdc y la intensidad de corriente de 207,6 A, para trabajar a un rango de tensión entre 200V.						1,00	8.269,42	8.269,42
TRANS	**Suministro e instalación TRANSF TRIFÁSICO AUTTFW 250KVA 800/400V**	u							
	Suministro e instalación del transformador tipo seco, acabado en barniz anti-flash en caja metálica RAL 7035 IP23 con protección para evitar los contactos directos a las partes eléctricas. Con una potencia de 200kVA. Con valor de tensión de entrada de 800V y 400V de salida a una frecuencia 50/60Hz. Bobinado Clase HC - 200 ºC y una eficiencia del 98,4%. Nivel de ruido menos a 65 dB y un peso de 1185kG						1,00	12.353,94	12.353,94
	TOTAL CAPÍTULO 08 SISTEMA DE ALMACENAMIENTO								**417.099,57**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e910d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 CANALIZACIONES Y ARQUETAS								
9.2.22	**Canalización con 2 tubo de PE D 200 +1 D 63 mm , en campo FV** Canalización eléctrica formada por 2 tubos de polietileno (rojo), de doble pared, D 200 mm +1 tubos de polietileno (rojo), de doble pared, D 90 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.	m					85,00	31,01	2.635,85
9.2.21	**Canalización con 1 tubo de PE D 200 +1 D 63 mm , en campo FV** Canalización eléctrica formada por 1 tubos de polietileno (rojo), de doble pared, D 200 mm +1 tubos de polietileno (rojo), de doble pared, D 90 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.	m					52,00	24,71	1.284,92
9.2.24	**Canalización con 4 tubo de PE D200 +1 D 63 mm, (CGBT-C.Generaci)**	m					190,00	43,62	8.287,80
9.2.9	**Arqueta p/conexionado electr. ext., de fábrica bloques, tipo A-2** Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-2 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco, con fondo de arena, tolamente acabada.	ud					4,00	588,84	2.355,36
9.2.3	**Arqueta p/conexionado electr. ext., de fábrica bloques, tipo B-2** Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo B-2 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, tapa y aro de registro para arqueta de diámetro 720 mm en fundición dúctil. Modelo ENDESA UNELCO B2. Capacidad de carga D400 según UNE-EN 124., con fondo de arena, tolamente acabada.	ud					4,00	564,12	2.256,48
05.2	**Suministro e instalación con bandeja perforada de PVC 60x100mm** Bandeja perforada unex 66,U23X(o similar),. de 60x100. Incluye tapas protectora, uniones, curva y pequeño material. Esta bandeja albergará los distintos string del campo fotovoltaico. Bandeja EN 61537:2007. Seguridad electrica y mecanica (protección contra impactos 20J) diseñada para trabajar en condiciones de plena carga; ensayo de carga admisible Tipo I) y en caso de incendio (ensayo del hilo incandescente a 960ºC; no propagador de la llama). Facilidad y rapidez de montaje. No presenta rebabas al corte. Buen comportamiento frente a los rayos UV e intemperie. Resistencia a la corrosión y a los agentes químicos. Color: Gris RAL 7038	m					273,00	29,68	8.102,64
05.7	**Suministro e instalación con bandeja perforada de PVC 60x150mm** Suministro e instalación con bandeja perforada de PVC tipo Unex 66 en U23X (o similar), con tratamiento para soportar rayos UV e intemperie. 60x150mm. Incluye tapas protectora, uniones, curva y pequeño material. Bandeja para tramo entre Cajas de Continua y entrada a cuarto de inversores. Bandeja EN 61537:2007. Seguridad electrica y mecanica (protección contra impactos 20J) diseñada para trabajar en condiciones de plena carga; ensayo de carga admisible Tipo I) y en caso de incendio (ensayo del hilo incandescente a 960ºC; no propagador de la llama). Facilidad y rapidez de montaje. No presenta rebabas al corte. Buen comportamiento frente a los rayos UV e intemperie. Resistencia a la corrosión y a los agentes químicos.	Ml					96,00	37,45	3.595
9.3	**Arquetas de PVC 60x60**	ud					13,00	74,07	962

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 143 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

Puerto 500Wp

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
9.5	**Suministro e instalación bandeja perforada PVC 200x60 (Trf a PCS**	**m**							
	Bandeja de PVC-M1 RoHS, lisa o perforada, de 60x200 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 66, Unex o equivalente, libre de halógenos, sin separadores, con cubierta, montada en huecos de construccion, s/RBT e ICT.								
							10,00	39,96	399,60
9.6	**Suministro e instalación bandeja perf pvc 200x60 trafo a CGenrac**	**m**							
	Bandeja de PVC-M1 RoHS, lisa o perforada, de 60x200 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 66, Unex o equivalente, libre de halógenos, sin separadores, con cubierta, montada en huecos de construccion, s/RBT e ICT.								
							10,00	39,96	399,60
9.7	**Suministro e instalación bandeja perforada pvc 100x60 (interior)**	**m**							
	Bandeja de PVC-M1 RoHS, lisa o perforada, de 60x100 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 66, Unex o equivalente, libre de halógenos, sin separadores, con cubierta, montada en huecos de construccion, s/RBT e ICT.								
							15,00	27,50	412,50
9.14	**Suministro e inst. bandeja de PVC 300x100 (red y electrolizador)**	**m**							
	Bandeja de PVC-M1 RoHS, lisa o perforada, de 60x300 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 66, Unex o equivalente, libre de halógenos, sin separadores, con cubierta, montada en huecos de construccion, s/RBT e ICT.								
							9,00	56,14	505,26
9.15	**Arqueta p/conexionado electr. ext., de fábrica bloques, tipo A-1**	**u**							
	Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco, con fondo de arena, tolamente acabada.								
							5,00	568,67	2.843,35
	TOTAL CAPÍTULO 09 CANALIZACIONES Y ARQUETAS								**34.041,47**

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 144 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e910d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 145 de 362

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Puerto 500Wp

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 OBRA CIVIL								
IUC04	**ud** **Centro transformación prefabricado pf-40**								
	Centro de transformación PFU 40 (sin trafo) prefabricado, monobloque, de hormigón armado, de 4460x2380x3045 mm, apto para contener un transformador y la aparamenta necesaria. Incluso transporte y descarga. Totalmente montado.								
							1,00	7.181,86	7.181,86
IUC03	**ud** **Centro transforación prefabricado pf-30**								
	Centro de transformación PFU 30 (sin trafo) prefabricado, monobloque, de hormigón armado, de 3280x2380x3045 mm, apto para contener un transformador y la aparamenta necesaria. Incluso transporte y descarga. Totalmente montad								
							1,00	6.657,30	6.657,30
9.2.6	**ud** **Peana de hormigón de 70x140x40 cm, de fábrica de bloque hueco de**								
	Peana de hormigón de 70x140x40 cm, de fábrica de bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida exteriormente, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, para alojamiento de inversor o cuadro electrico. incluso base de hormigón.								
							5,00	201,09	1.005,45
BARRHOR	**ud** **Barrera de Seguridad prefabricada hormigon (2m x 0.8m x 0.6m)**								
							4,00	249,24	996,96
	TOTAL CAPÍTULO 10 OBRA CIVIL								**15.841,57**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD								
REC	**Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico**	ud							
	Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.								
							8,00	2,71	21,68
11.02	**Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario**	ud							
	Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.								
							2,00	45,34	90,68
11.03	**Gafa anti-partículas, de policarbonato**	ud							
	Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.								
							12,00	9,63	115,56
11.04	**Casco de seguridad**	ud							
	Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.								
							12,00	8,40	100,80
11.05	**Mascarilla con filtro contra polvo**	ud							
	Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.								
							12,00	25,51	306,12
11.06	**Guantes protección nitrilo amarillo, Würth**	ud							
	Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.								
							12,00	3,50	42,00
11.07	**Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m**	ud							
	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.								
							35,00	6,52	228,20
11.08	**Hora de peón, p/conservación y limpieza de inst. personal**	h							
	Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.								
							52,00	19,06	991,12
11.09	**Botas Hercules S3, Würth**	ud							
	Botas Hercules S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.								
							12,00	36,98	443,76
11.10	**Extintor portátil de CO2, 5 kg, fuegos BC**	ud							
	Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.								
							3,00	86,50	259,50
	TOTAL CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD								**2.599,42**

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 146 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

Puerto 500Wp

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS								
12.01	**tn Según descripción del capítulo de gestión de residuos** Canon de vertido controlado en centro de reciclaje, de residuos de metales mezclados no peligrosos (no especiales), procedentes de construcción o demolición, con código 170407 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)						2,00	391,40	782,80
12.02	**m³ Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.** Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.						39,00	25,75	1.004,25
01.06.05	**u Gestion de residuos obra civil**						1,00	532,63	532,63
	TOTAL CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS								**2.319,68**

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 147 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d07

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 148 de 362

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Puerto 500Wp

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 13 CONTROL DE CALIDAD								
13.01	**Ud** **Maniobras necesarias de prueba, OCA y puesta en marcha**								
	Maniobras necesarias a realizar por personal cualificado y autorizado para realizar la conexión en las maniobras de prueba y puesta en marcha de la totalidad de la instalación. Incluído gastos Inspeccion por OCA (Organismo de Control Autorizado) para instalacion de BT y certificado de entidad inspectora. ITC-BT-05								
							1,00	1.287,50	1.287,50
SERVHU	**h** **Mandotory Service Comminsioning Supervision Huawei Spani**								
	Servicio de comisionado y puesta en marcha del sistema de almacenamiento realizado en campo por técnicos de Huawei para ganatizar la correcta instalación, funcionamiento y puesta en marcha del sistema								
							1,00	8.749,22	8.749,22
	TOTAL CAPÍTULO 13 CONTROL DE CALIDAD								**10.036,72**
	TOTAL								**740.991,54**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 149 de 362

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Puerto 500Wp

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	17.777,49	2,40
02	ESTRUCTURA SOPORTE	34.937,50	4,71
03	INVERSORES	20.877,70	2,82
04	SISTEMA GENERADOR	83.180,80	11,23
05	INSTALACION ELECTRICA DE BAJA TENSIÓN	48.783,32	6,58
06	CUADRO DE CONTROL Y ANTIVERTIDO	16.108,87	2,17
07	CUADROS ELECTRICOS	37.387,43	5,05
08	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO	417.099,57	56,29
09	CANALIZACIONES Y ARQUETAS	34.041,47	4,59
10	OBRA CIVIL	15.841,57	2,14
11	SEGURIDAD Y SALUD	2.599,42	0,35
12	GESTIÓN DE RESIDUOS	2.319,68	0,31
13	CONTROL DE CALIDAD	10.036,72	1,35
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**740.991,54**	
	13,00 % Gastos generales	96.328,90	
	6,00 % Beneficio industrial	44.459,49	
	SUMA DE G.G. y B.I.	140.788,39	
	PRESUPUESTO CONTRATA	**881.779,93**	
	7,00 % I.G.I,C.	61.724,60	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**943.504,53**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Las Palmas , a 19 de Abril de 2024.

El promotor **La dirección facultativa**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Abel Suárez Ramírez
Colegiado Nº 1691

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 150 de 362

PLANOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e910d0f7

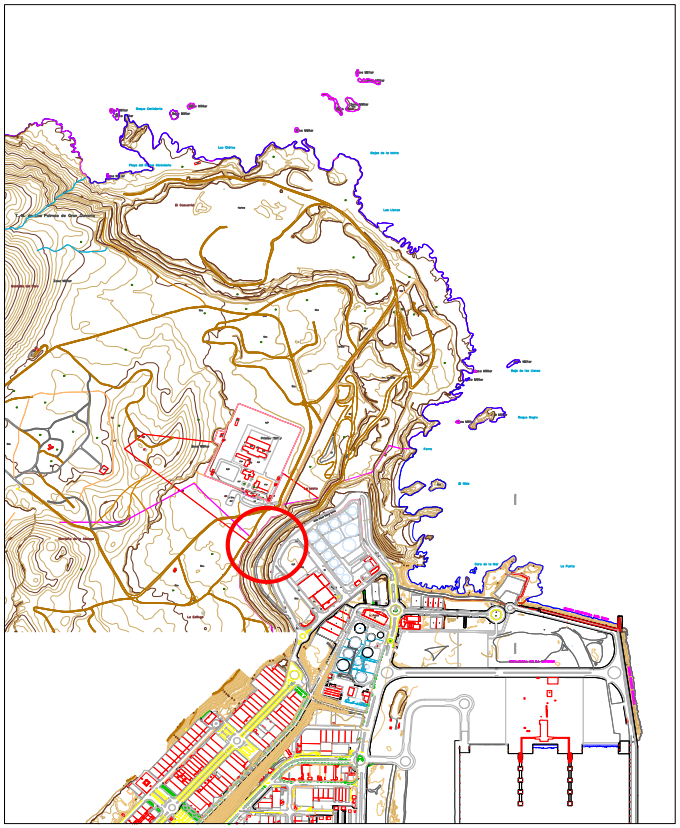
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

COORDENADAS UTM
28R; 459772.44 m E; 3115759.30 m N

lat: 28°10'0.90"N N lon: 15°24'35.32"O



PETICIONARIO: MEGATURBINAS ARINAGA, S.A	**COLEGIADO:** 1691
TÍTULO PROYECTO: PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500kW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"	**FECHA:** Marzo 2024
SITUACIÓN: RECINTO PORTUARIO PUERTO DE LA LUZ	**FIRMA:**
En Aplicación de Ley de Protección de datos de Carácter Personal 15/1999 de la Ley de Propiedad Intelectual: "Queda totalmente prohibido copiar, reproducir o divulgar, ya sea parcialmente o totalmente, la información contenida en el presente proyecto"	
DENOMINACION: EMPLAZAMIENTO	
AUTOR: Abel Suárez Ramírez Ingeniero Industrial, COIIC	**Nº PLANO:** 1

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 151 de 362

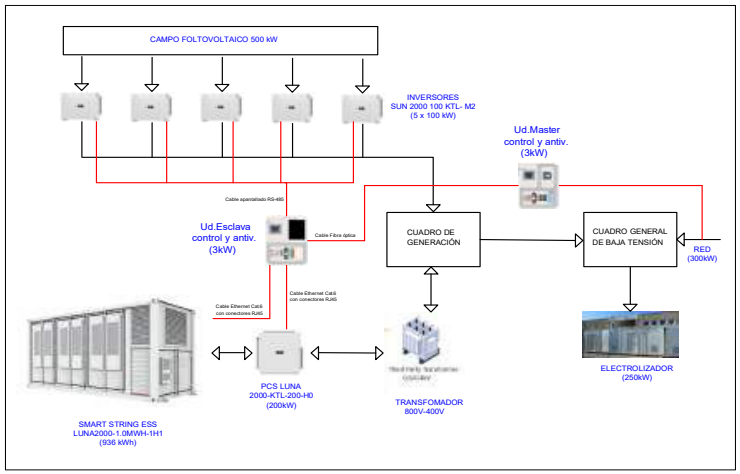
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

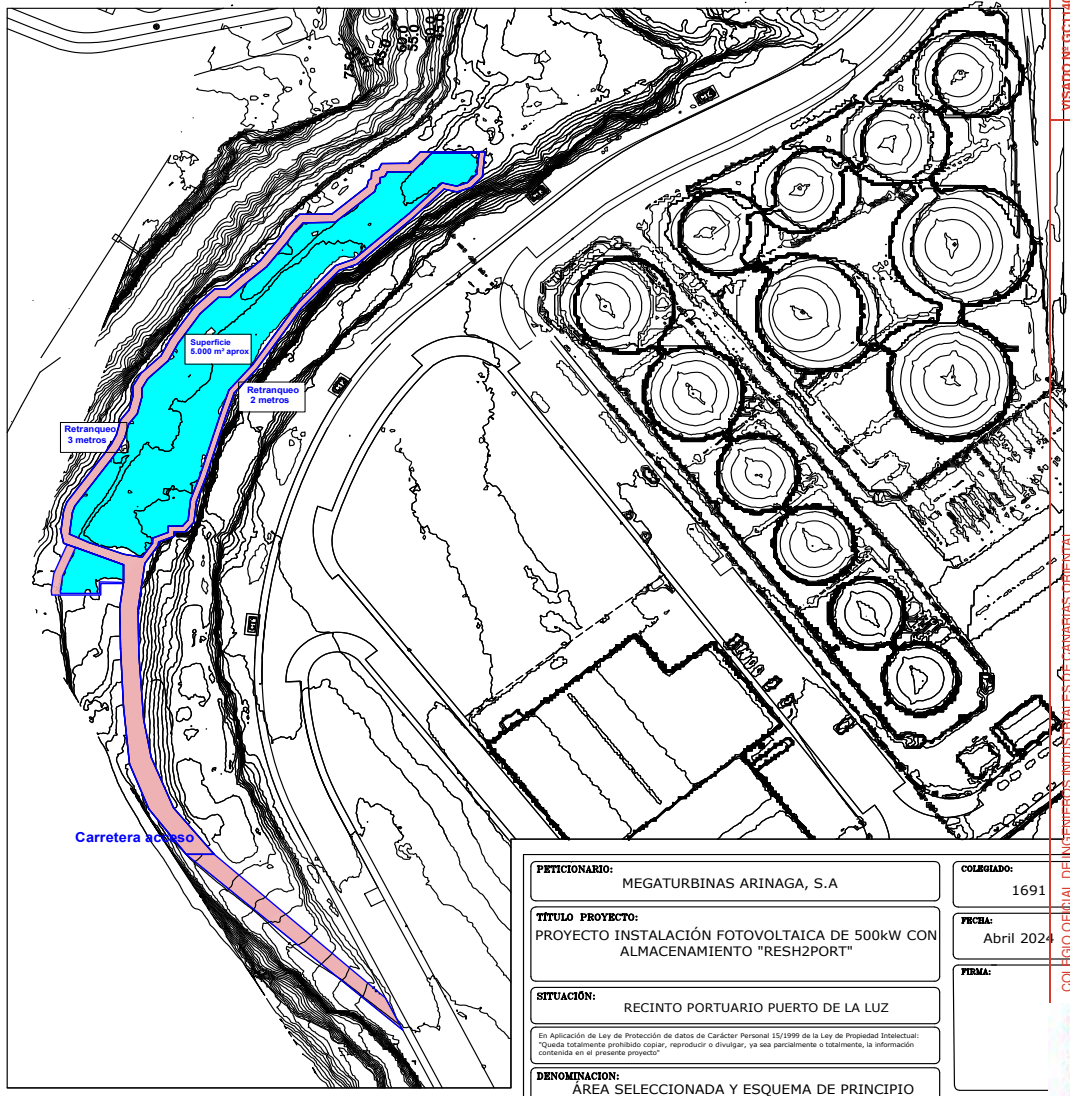
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f0306907078915e010d017

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y0067S4adt2f0306f0d707e915e010d017
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

ESQUEMA DE PRINCIPIO





PETICIONARIO: MEGATURBINAS ARINAGA, S.A

TÍTULO PROYECTO: PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500kW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"

SITUACIÓN: RECINTO PORTUARIO PUERTO DE LA LUZ

En Aplicación de Ley de Protección de datos de Carácter Personal 15/1999 de la Ley de Propiedad Intelectual: "Queda totalmente prohibido copiar, reproducir o divulgar, ya sea parcialmente o totalmente, la información contenida en el presente proyecto"

DENOMINACION: ÁREA SELECCIONADA Y ESQUEMA DE PRINCIPIO

AUTOR: Abel Suárez Ramírez
Ingeniero Industrial, COIIC

COLEGIADO: 1691

FECHA: Abril 2024

FIRMA:

Nº PLANO: 2

VISADO Nº GC1T4064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 152 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado es dar la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIIC

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025

nº	MODELO	POTENCIA NOMINAL	POTENCIA PICO	Campo FV	CONFIGURACIÓN
1	SUN2000-100KTL-M2	100 kW	100,04 kWp	Campo FV 1	MPPT1-MPPT4 (1X17) + MPPT5-MPPT10 (1X16)
2	SUN2000-100KTL-M2	100 kW	100,04 kWp	Campo FV 2	MPPT1-MPPT4 (1X17) + MPPT5-MPPT10 (1X16)
3	SUN2000-100KTL-M2	100 kW	100,04 kWp	Campo FV 3	MPPT1-MPPT4 (1X17) + MPPT5-MPPT10 (1X16)
4	SUN2000-100KTL-M2	100 kW	100,04 kWp	Campo FV 4	MPPT1-MPPT4 (1X17) + MPPT5-MPPT10 (1X16)
5	SUN2000-100KTL-M2	100 kW	100,04 kWp	Campo FV 5	MPPT1-MPPT4 (1X17) + MPPT5-MPPT10 (1X16)
POTENCIA TOTAL		500 kW	500,20 kWp		

Ratio de sobredimensionamiento: 100,04% Módulo FV: 164 Potencia de CC: 100,04 kWp

	Conjunto FV conectado	Potencia máxima de CC	Voltaje de arranque	Voltaje FV nominal	Voltaje de entrada máximo	Corriente máxima de CC
MPPT 1	Conjunto FV1:1x17	10,37 kWp	200 V	687,82 V	900,34 V	15,08 A
MPPT 2	Conjunto FV1:1x17	10,37 kWp	200 V	687,82 V	900,34 V	15,08 A
MPPT 3	Conjunto FV1:1x17	10,37 kWp	200 V	687,82 V	900,34 V	15,08 A
MPPT 4	Conjunto FV1:1x17	10,37 kWp	200 V	687,82 V	900,34 V	15,08 A
MPPT 5	Conjunto FV1:1x16	9,76 kWp	200 V	647,36 V	847,38 V	15,08 A
MPPT 6	Conjunto FV1:1x16	9,76 kWp	200 V	647,36 V	847,38 V	15,08 A
MPPT 7	Conjunto FV1:1x16	9,76 kWp	200 V	647,36 V	847,38 V	15,08 A
MPPT 8	Conjunto FV1:1x16	9,76 kWp	200 V	647,36 V	847,38 V	15,08 A
MPPT 9	Conjunto FV1:1x16	9,76 kWp	200 V	647,36 V	847,38 V	15,08 A
MPPT 10	Conjunto FV1:1x16	9,76 kWp	200 V	647,36 V	847,38 V	15,08 A
Inversor	---	---	200 V	---	1.100 V	26 A

JINKO
Tiger Neo N-Type
JKM610N-68HL4M-BDV

HUAWEI
SUN2000-100KTL-M2

PETICIONARIO: MEGATURBINAS ARINAGA, S.A

COLEGIADO: 1691

TÍTULO PROYECTO: PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500kW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"

FECHA: Abril 2024

SITUACIÓN: RECINTO PORTUARIO PUERTO DE LA LUZ

FIRMA:

En Aplicación de Ley de Protección de datos de Carácter Personal 15/1999 de la Ley de Propiedad Intelectual: "Queda totalmente prohibido copiar, reproducir o divulgar, ya sea parcialmente o totalmente, la información contenida en el presente proyecto"

DENOMINACION: DISTRIBUCIÓN PARQUE FOTOVOLTAICO

AUTOR: Abel Suárez Ramírez
Ingeniero Industrial, COIIC

Nº PLANO: 3

VISADO Nº GC1114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 153 de 362

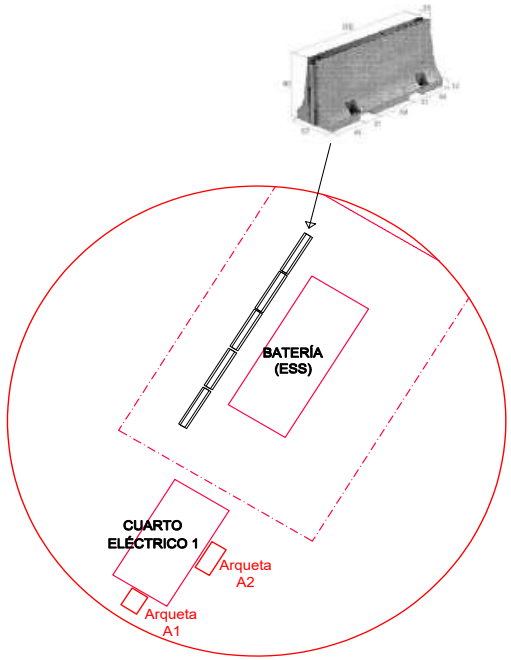
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

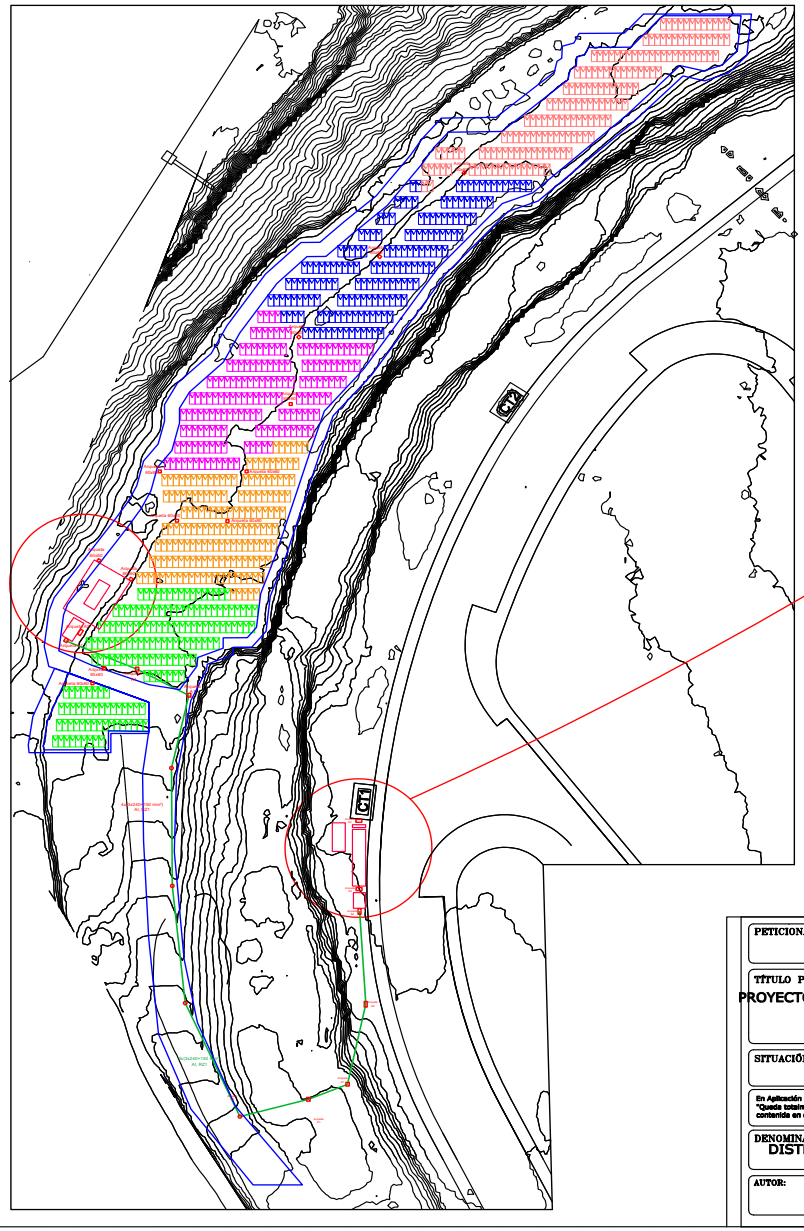
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y0067S4ad120309b9d707e915e010d017

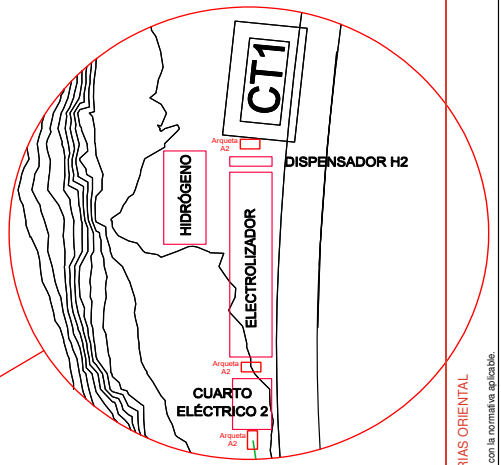
Documento firmado por:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)

Fecha/hora:
03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria







PETICIONARIO:
MEGATURBINAS ARINAGA, S.A

TÍTULO PROYECTO:
PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500kW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"

SITUACIÓN:
RECINTO PORTUARIO PUERTO DE LA LUZ

En Aplicación de Ley de Protección de datos de Carácter Personal 15/1999 de la Ley de Propiedad Intelectual: "Queda totalmente prohibido copiar, reproducir o divulgar, ya sea parcialmente o totalmente, la información contenida en el presente proyecto"

DENOMINACION:
DISTRIBUCIÓN EDIFICIOS, EQUIPOS Y TRAZADO

AUTOR:
Abel Suárez Ramírez
Ingeniero Industrial, COIIC

COLEGIADO:
1691

FECHA:
Abril 2024

FIRMA:

Nº PLANO:
4

VISADO Nº GC1140641/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 154 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

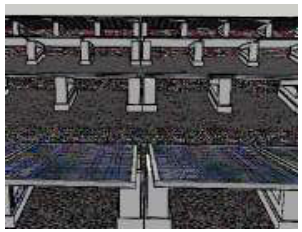
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y000754ad120309b9d707e915e01b0d17

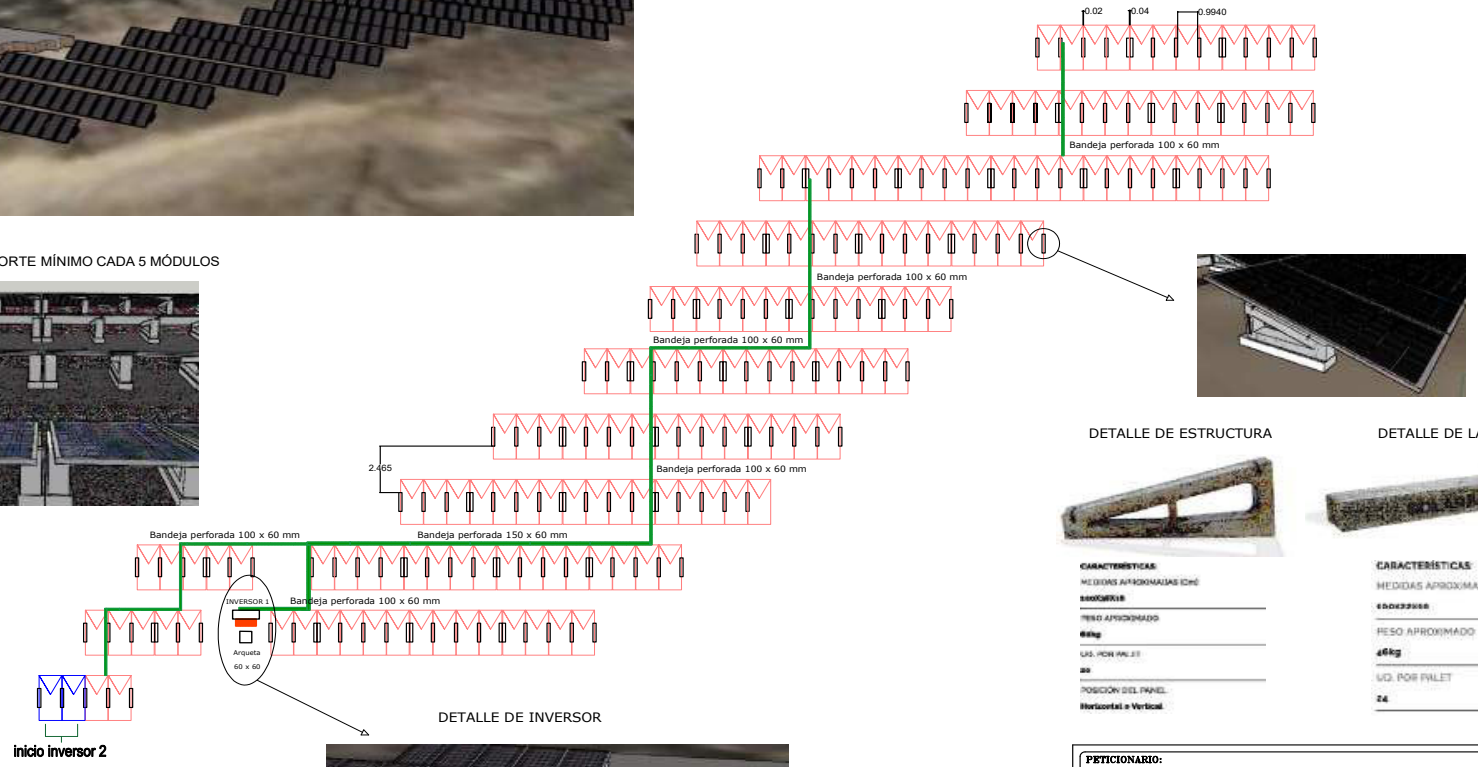
Documento firmado por:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora:
03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISTA DE PLANTA

SE DUPLICA SOPORTE MÍNIMO CADA 5 MÓDULOS





DETALLE DE ESTRUCTURA

CARACTERÍSTICAS
MEDIDAS APROXIMADAS (Cm)
PESO APROXIMADO
UD. POR PALET
POSICIÓN DEL PANEL
Horizontal o Vertical

DETALLE DE LASTRADO

CARACTERÍSTICAS
MEDIDAS APROXIMADAS (Cm)
PESO APROXIMADO
46kg
UD. POR PALET
24

DETALLE DE INVERSOR

PETICIONARIO: MEGATURBINAS ARINAGA, S.A	COLEGIADO: 1691
TÍTULO PROYECTO: PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500kW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"	FECHA: Abril 2024
SITUACIÓN: RECINTO PORTUARIO PUERTO DE LA LUZ	FIRMA:
En Aplicación de Ley de Protección de datos de Carácter Personal 15/1999 de la Ley de Propiedad Intelectual: "Queda totalmente prohibido copiar, reproducir o divulgar, ya sea parcialmente o totalmente, la información contenida en el presente proyecto"	
DENOMINACION: ESTRUCTURAS PARTE 1	
AUTOR: Abel Suárez Ramírez Ingeniero Industrial, COIIC	Nº PLANO: 5

VISADO Nº GC1114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 155 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado es: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad120309b9d707e915e01b0d07

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

VISTA DE PLANTA (inv.2)

fin inversor 1

Bandeja perforada 100 x 60 mm

Bandeja perforada 100 x 60 mm

Bandeja perforada 100 x 60 mm

Bandeja perforada 100 x 60 mm

INVERSOR 2

Arqueta 60 x 60

Bandeja perforada 150 x 60 mm

Bandeja perforada 100 x 60 mm

Bandeja perforada 100 x 60 mm

Bandeja perforada 100 x 60 mm

Bandeja perforada 100 x 60 mm

Bandeja perforada 100 x 60 mm

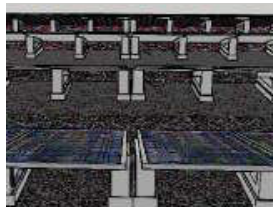
Bandeja perforada 150 x 60 mm

Bandeja perforada 150 x 60 mm

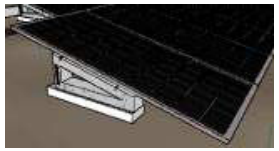
INVERSOR 3

Arqueta 60 x 60

SE DUPLICA SOPORTE MÍNIMO CADA 5 MÓDULOS



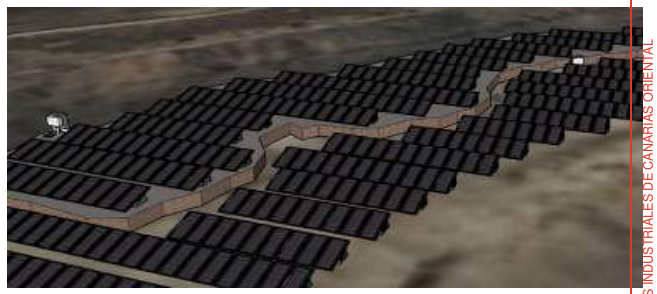
DETALLE DE LASTRADO



DETALLE DE ESTRUCTURA

DETALLE DE LASTRADO

VISTA DE PLANTA (inv 3)



PETICIONARIO: MEGATURBINAS ARINAGA, S.A	**COLEGIADO:** 1691
TÍTULO PROYECTO: PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500kW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"	**FECHA:** Abril 2024
SITUACIÓN: RECINTO PORTUARIO PUERTO DE LA LUZ	**FIRMA:**
En Aplicación de Ley de Protección de datos de Carácter Personal 15/1999 de la Ley de Propiedad Intelectual: "Queda totalmente prohibido copiar, reproducir o divulgar, ya sea parcialmente o totalmente, la información contenida en el presente proyecto"	
DENOMINACION: ESTRUCTURAS PARTE 2 Y 3	
AUTOR: Abel Suárez Ramírez Ingeniero Industrial, COIIC	**Nº PLANO:** 6

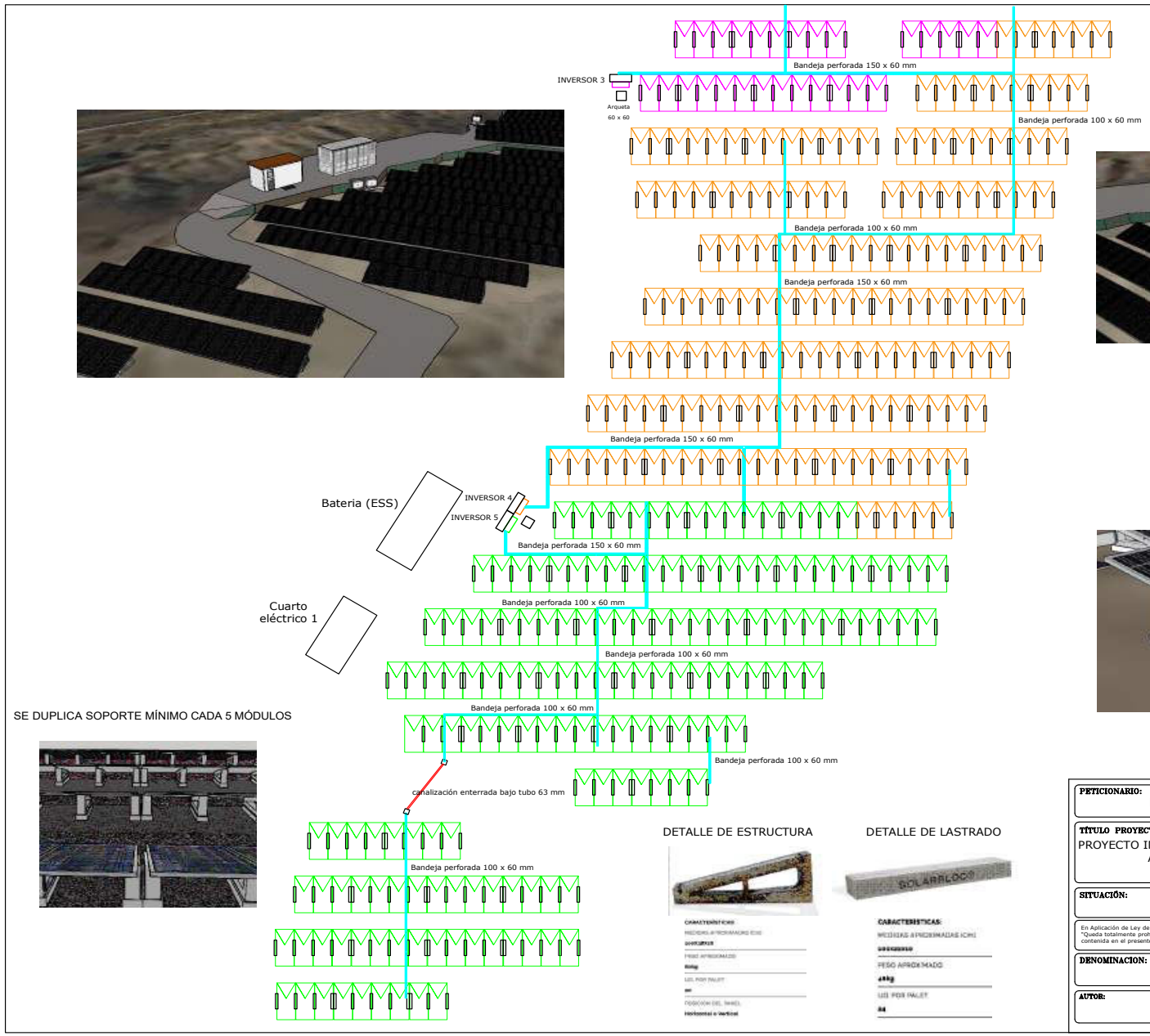
VISADO Nº GC1140641/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 156 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado es: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f0306907079915e010d017

Documento firmado por:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora:
03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025



VISTA DE PLANTA

SE DUPLICA SOPORTE MÍNIMO CADA 5 MÓDULOS

DETALLE DE ESTRUCTURA

DETALLE DE LASTRADO

PETICIONARIO: MEGATURBINAS ARINAGA, S.A	**COLEGIADO:** 1691
TÍTULO PROYECTO: PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500kW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"	**FECHA:** Abril 2024
SITUACIÓN: RECINTO PORTUARIO PUERTO DE LA LUZ	**FIRMA:**
DENOMINACION: ESTRUCTURA PARTE 4	
AUTOR: Abel Suárez Ramírez, Ingeniero Industrial, COIIC	**Nº PLANO:** 7

En Aplicación de Ley de Protección de datos de Carácter Personal 15/1999 de la Ley de Propiedad Intelectual: "Queda totalmente prohibido copiar, reproducir o divulgar, ya sea parcialmente o totalmente, la información contenida en el presente proyecto"

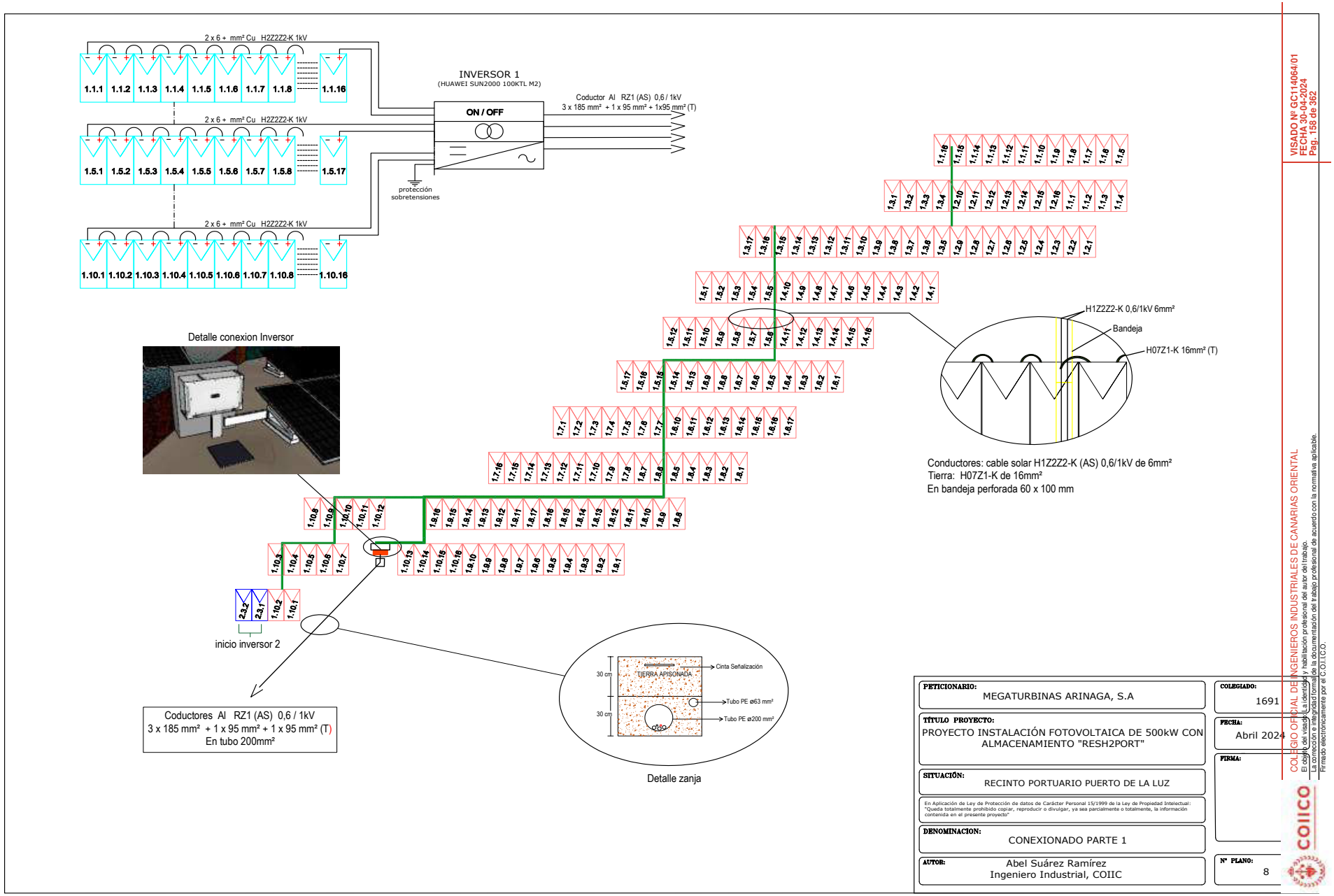
VISADO Nº GC1140641/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 157 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad120309d07d7e915e010d017

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y000754ad12f0306d707e915e010d017
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp



VISADO Nº GC1140641/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 158 de 362

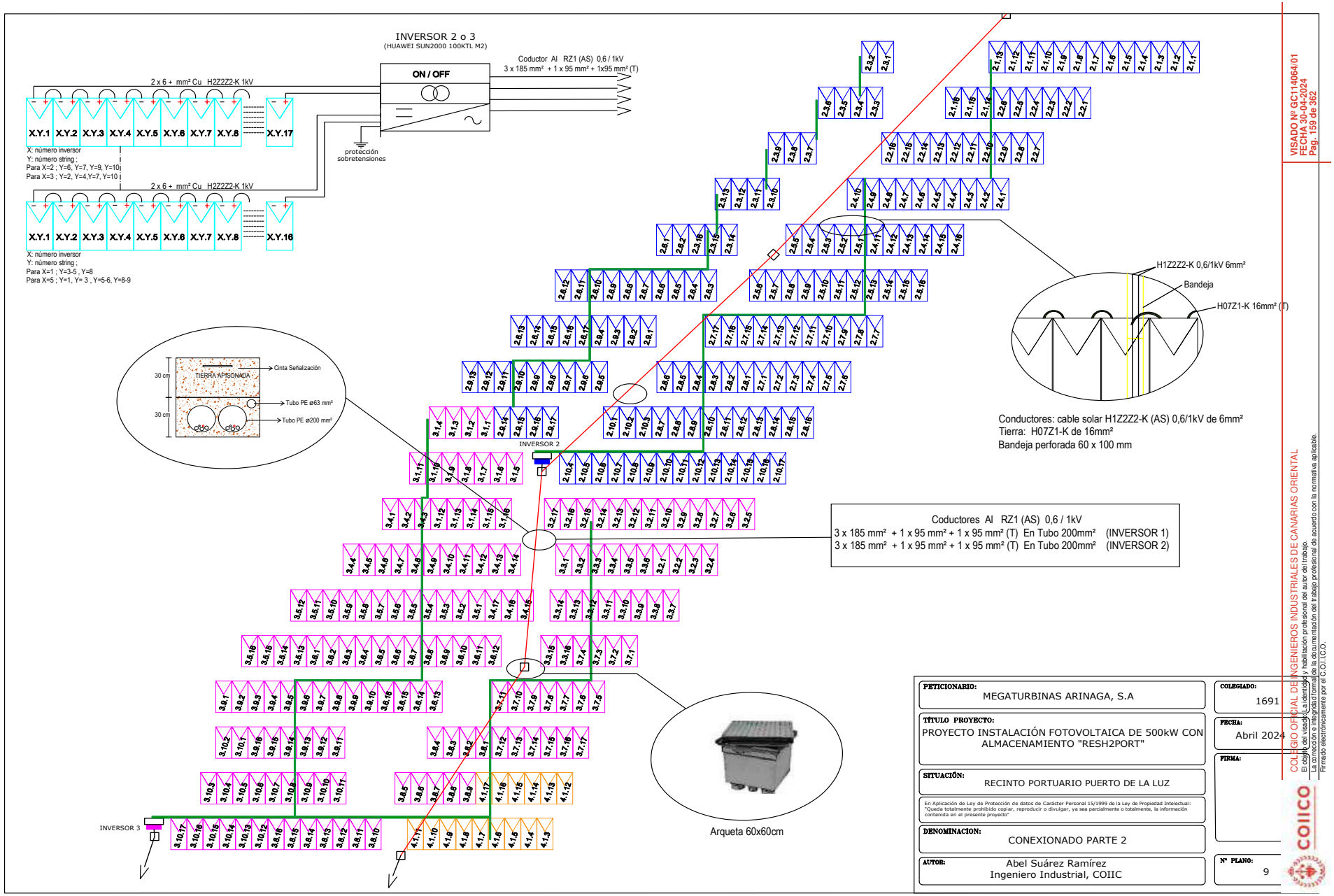
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado es la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PETICIONARIO: MEGATURBINAS ARINAGA, S.A	**COLEGIADO:** 1691
TÍTULO PROYECTO: PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500kW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"	**FECHA:** Abril 2024
SITUACIÓN: RECINTO PORTUARIO PUERTO DE LA LUZ	**FIRMA:**
En Aplicación de Ley de Protección de datos de Carácter Personal 15/1999 de la Ley de Propiedad Intelectual: "Queda totalmente prohibido copiar, reproducir o divulgar, ya sea parcialmente o totalmente, la información contenida en el presente proyecto"	
DENOMINACION: CONEXIONADO PARTE 1	
AUTOR: Abel Suárez Ramírez Ingeniero Industrial, COIIC	**Nº PLANO:** 8

COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

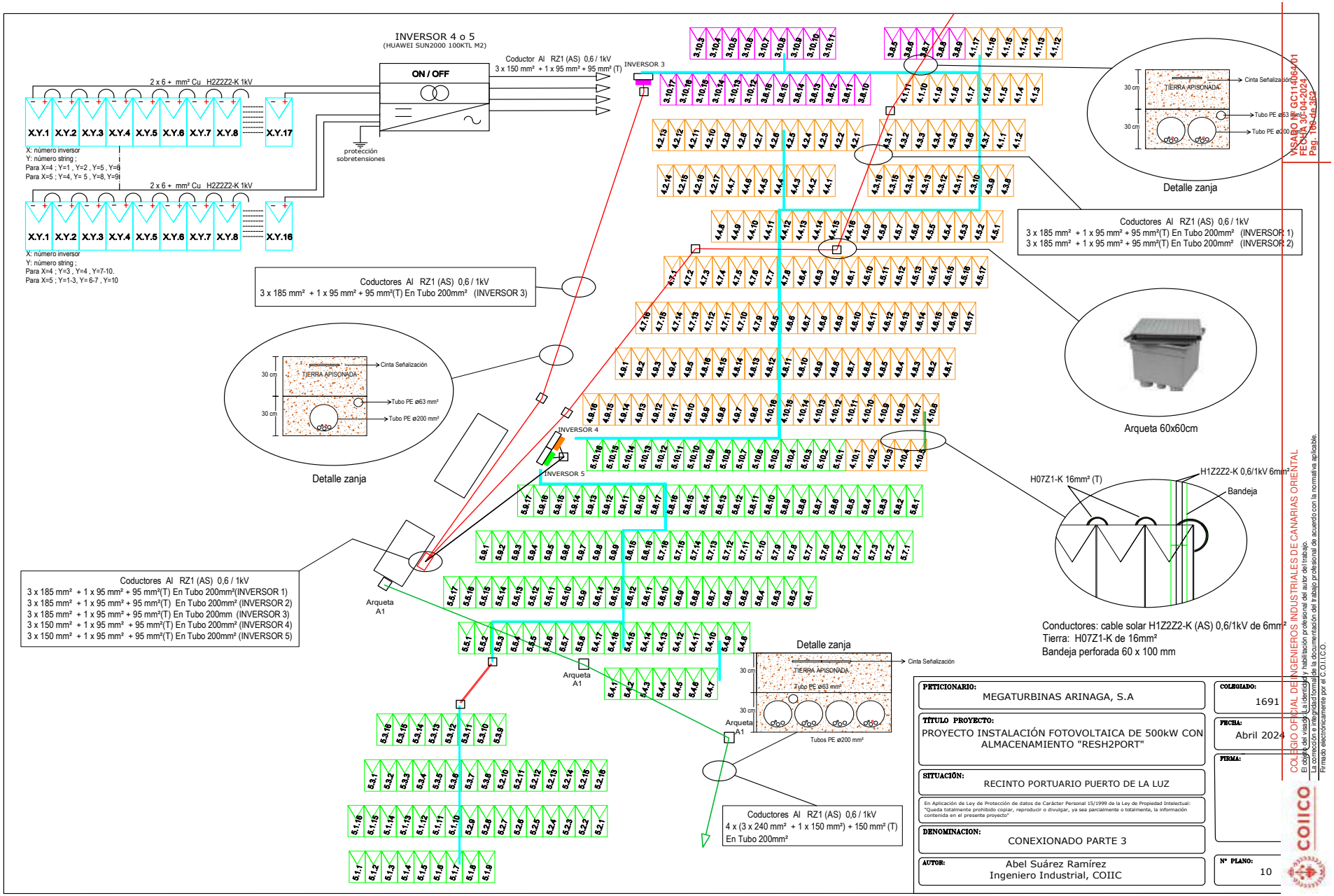
ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y000754ad120309d07d7e915e010d017
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp



VISADO Nº GC1114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 159 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado es: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIIC

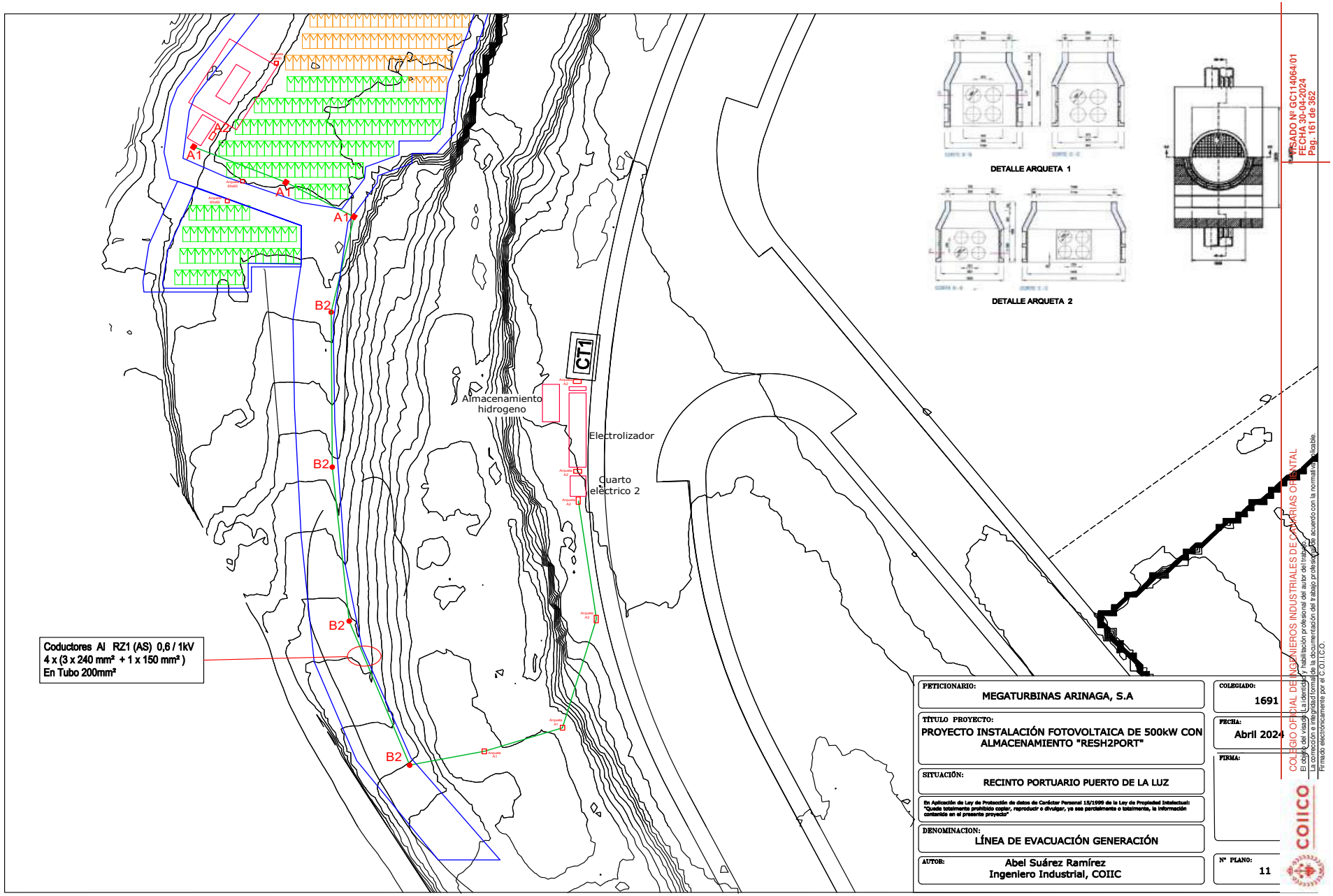
Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y0067S4adt2f0309d707e915e010d017
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp



Documento firmado por:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora:
03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria



DETALLE ARQUETA 1

DETALLE ARQUETA 2

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 161 de 362

PETICIONARIO: MEGATURBINAS ARINAGA, S.A	COLEGIADO: 1691
TÍTULO PROYECTO: PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500kW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"	FECHA: Abril 2024
SITUACIÓN: RECINTO PORTUARIO PUERTO DE LA LUZ	FIRMA:
En Aplicación de Ley de Protección de datos de Carácter Personal 15/1999 de la Ley de Propiedad Intelectual: "Queda totalmente prohibido copiar, reproducir o divulgar, ya sea parcialmente o totalmente, la información contenida en el presente proyecto"	
DENOMINACION: LÍNEA DE EVACUACIÓN GENERACIÓN	
AUTOR: Abel Suárez Ramírez Ingeniero Industrial, COIIC	Nº PLANO: 11

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado es la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y0067S4ad120309690707e915e010d017

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA

Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

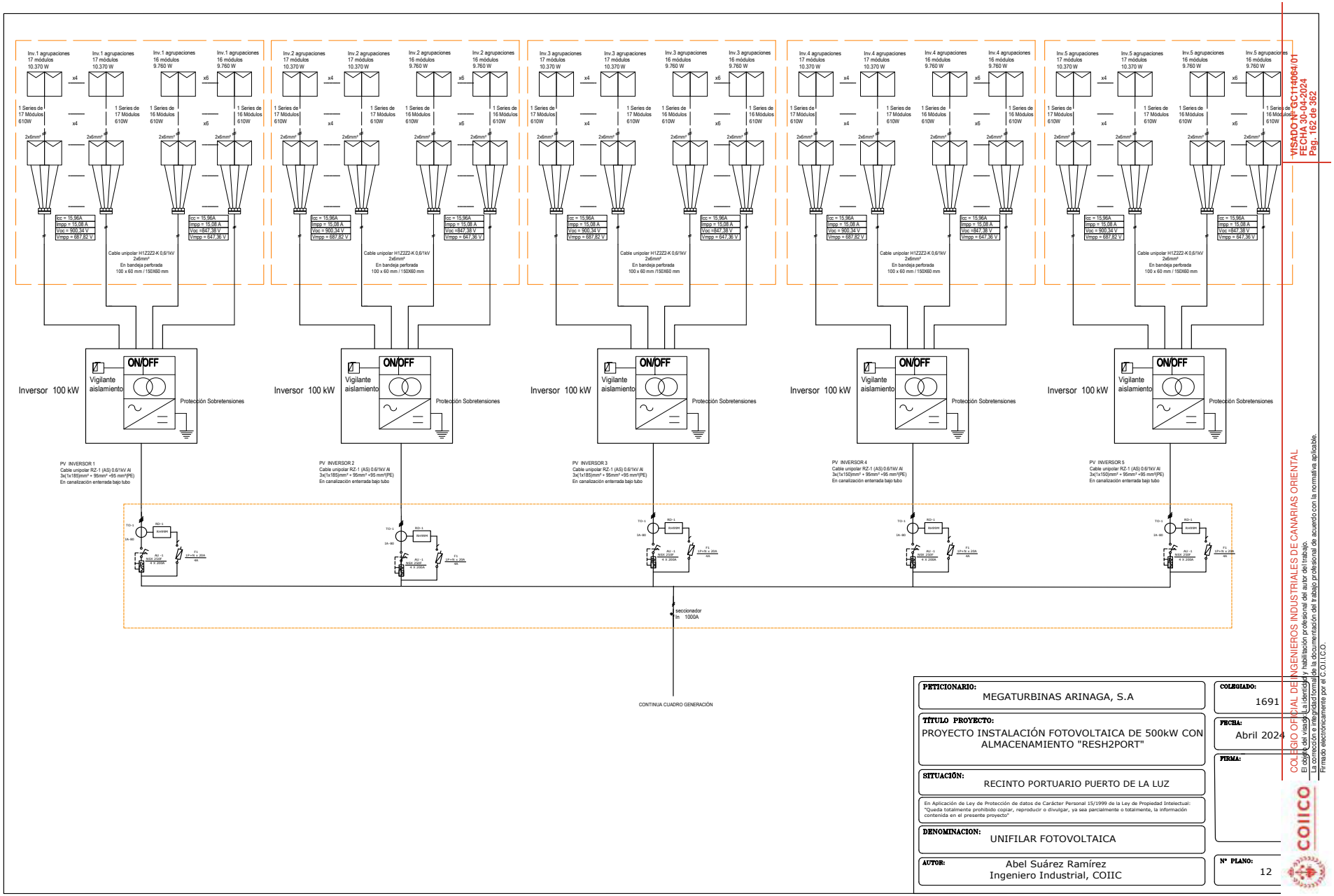
REGISTRO GENERAL

2025 - 1192

03/01/2025

y0067S4adt2f030690f707e915e010d017

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp



PETICIONARIO: MEGATURBINAS ARINAGA, S.A

TÍTULO PROYECTO: PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500kW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"

SITUACIÓN: RECINTO PORTUARIO PUERTO DE LA LUZ

En Aplicación de Ley de Protección de datos de Carácter Personal 15/1999 de la Ley de Propiedad Intelectual: "Queda totalmente prohibido copiar, reproducir o divulgar, ya sea parcialmente o totalmente, la información contenida en el presente proyecto"

DENOMINACION: UNIFILAR FOTOVOLTAICA

AUTOR: Abel Suárez Ramírez
Ingeniero Industrial, COIIC

COLEGIADO: 1691

FECHA: Abril 2024

FIRMA:

Nº PLANO: 12

VISADO Nº: GC1140641/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 162 de 362

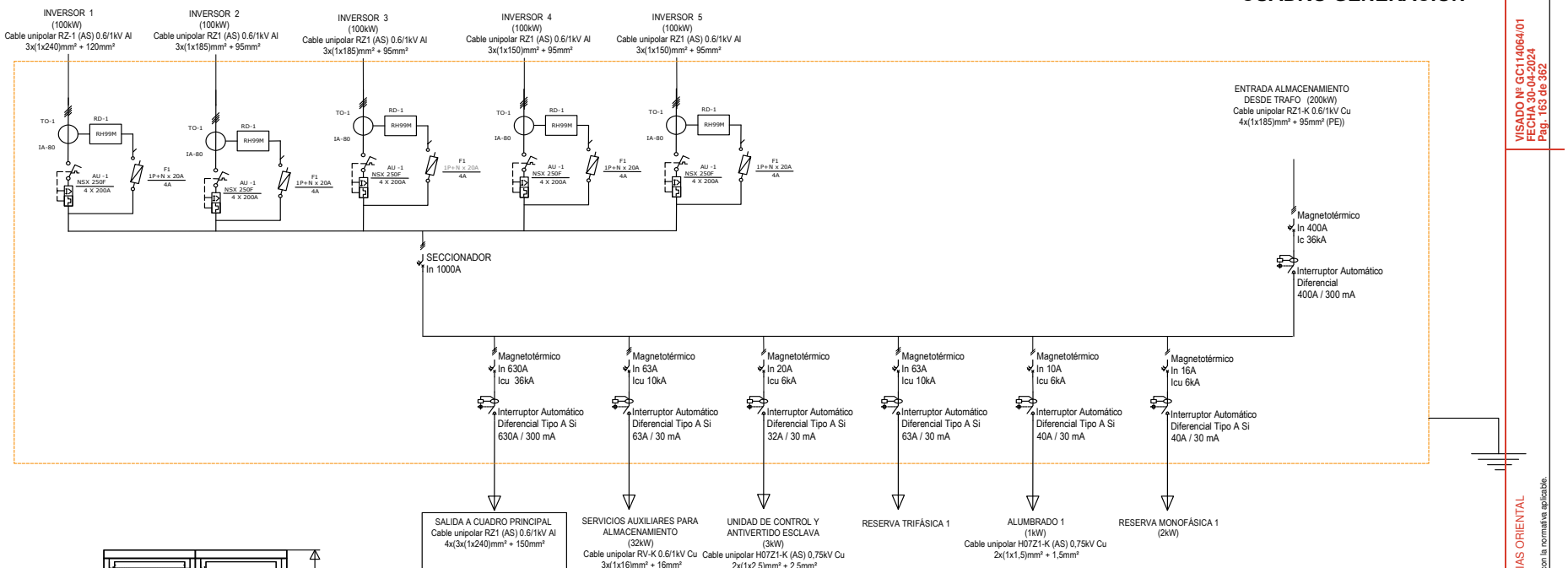
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado es la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

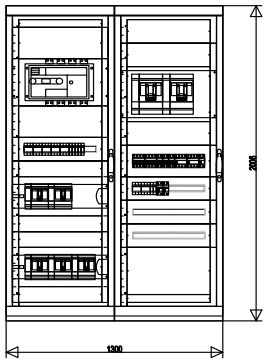
COIIC

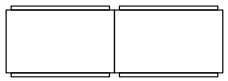
Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y0067S4ad12f0306907079915e010d017
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

CUADRO GENERACIÓN







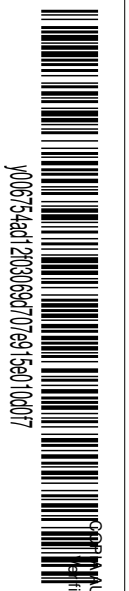
PETICIONARIO: MEGATURBINAS ARINAGA, S.A	**COLEGIADO:** 1691
TÍTULO PROYECTO: PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500kW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"	**FECHA:** Abril 2024
SITUACIÓN: RECINTO PORTUARIO PUERTO DE LA LUZ	**FIRMA:**
DENOMINACION: UNIFILAR CUADRO GENERACIÓN	
AUTOR: Abel Suárez Ramírez, Ingeniero Industrial, COIIC	**Nº PLANO:** 13

En Aplicación de Ley de Protección de datos de Carácter Personal 15/1999 de la Ley de Propiedad Intelectual: "Queda totalmente prohibido copiar, reproducir o divulgar, ya sea parcialmente o totalmente, la información contenida en el presente proyecto"

VISADO Nº GC1140641/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 163 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado es la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIIC

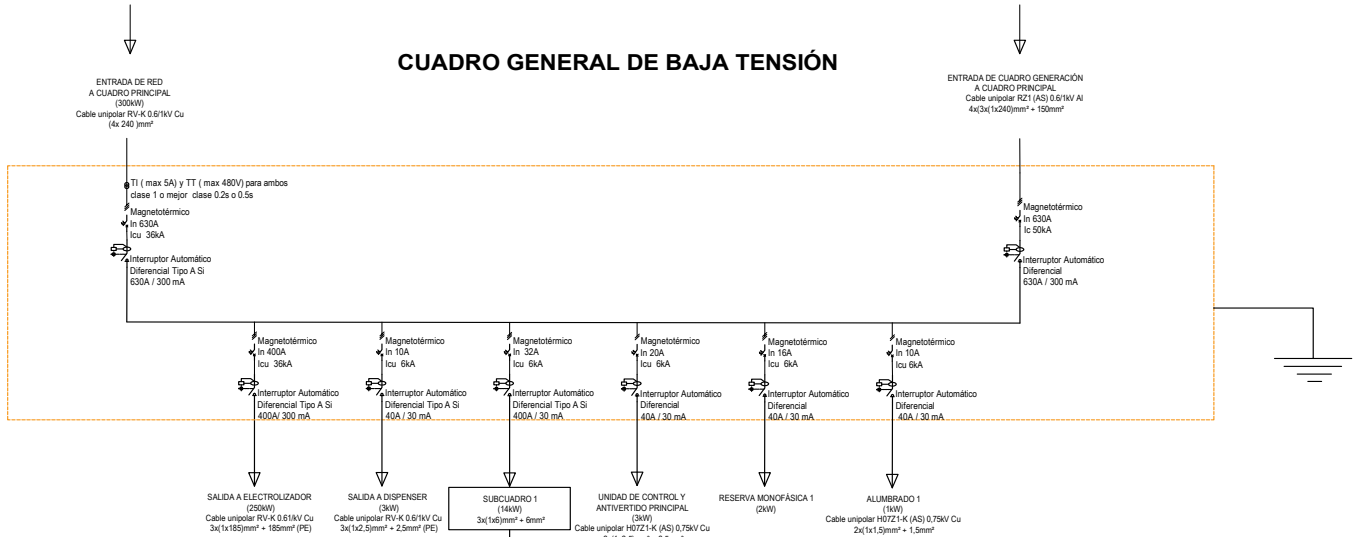
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

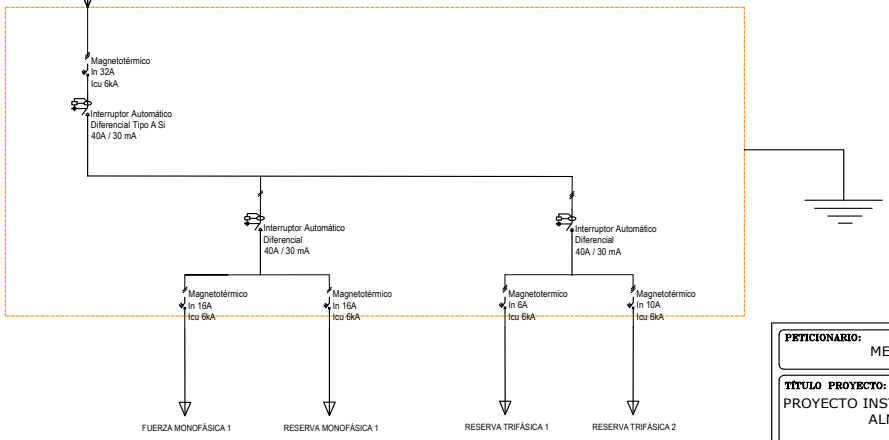


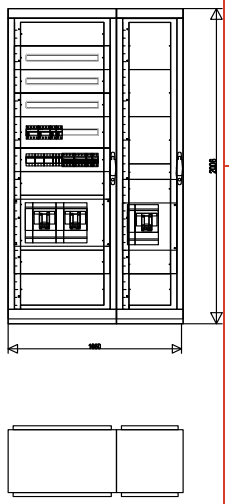
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN



SUBCUADRO





PETICIONARIO: MEGATURBINAS ARINAGA, S.A	**COLEGIADO:** 1691
TÍTULO PROYECTO: PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500kW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"	**FECHA:** Abril 2024
SITUACIÓN: RECINTO PORTUARIO PUERTO DE LA LUZ	**FIRMA:**
DENOMINACION: UNIFILAR C.G.B.T Y SUBCUADRO	
AUTOR: Abel Suárez Ramírez Ingeniero Industrial, COIIC	**Nº PLANO:** 14

En Aplicación de Ley de Protección de datos de Carácter Personal 15/1999 de la Ley de Propiedad Intelectual: "Queda totalmente prohibido copiar, reproducir o divulgar, ya sea parcialmente o totalmente, la información contenida en el presente proyecto"

VISADO Nº GC1140641/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 164 de 362

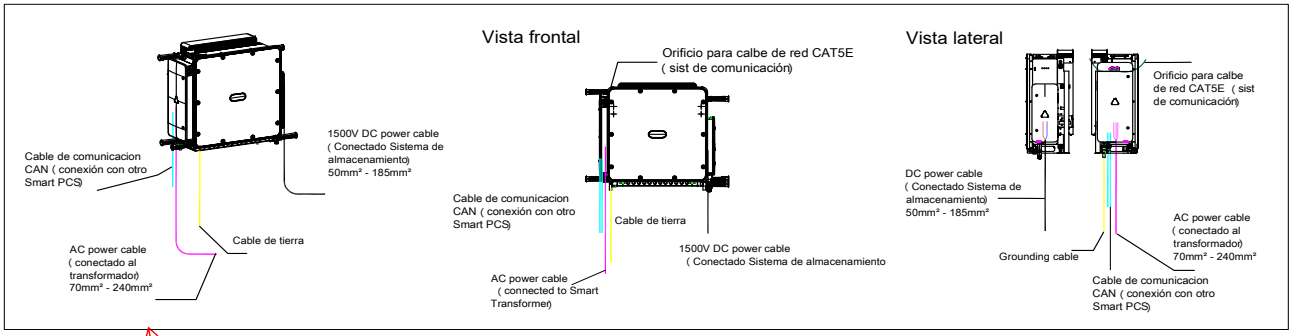
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado es: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

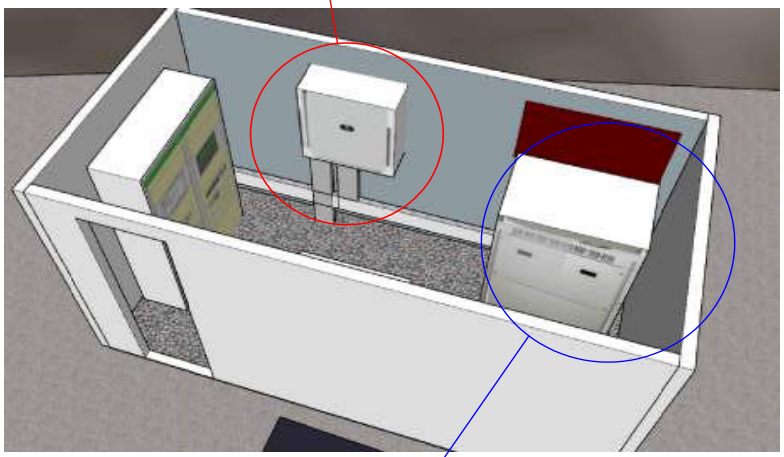
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

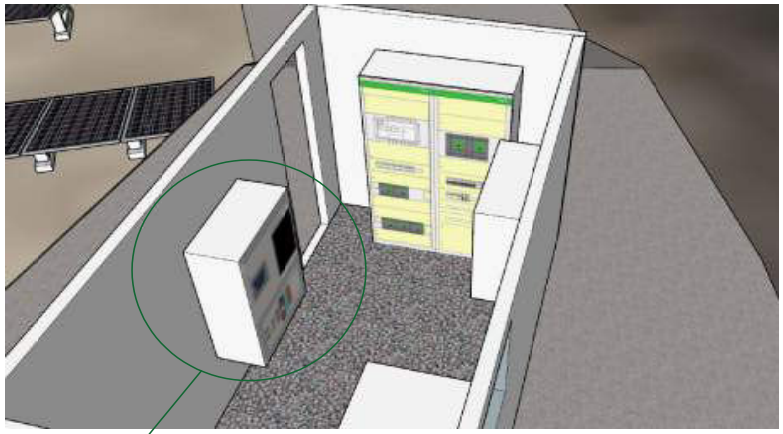
ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
y000754ad120309690707e915e010d017
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC1140641/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 165 de 362

PCS
LUNA2000
-200KTL- H1



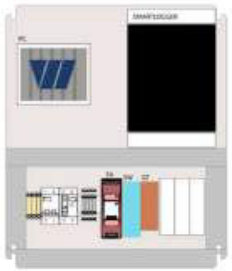




TRANFORMADOR
800V/400V

Características técnicas

Potencia	630 kVA
Tensión de entrada	800 V
Tensión de salida	400 V
Frecuencia	50 (60) Hz
Grupo de conexión	Dyn5
Encolamiento	Encapsulado resina RAL 7035 (con. CF. 030 7299-S)
Grado de protección	IP-31/IK-08
Refrigeración	AN/AN
Temperatura ambiente	45 ºC
Incremento de temperatura	Clase H - 180 ºC
Aislantes	Clase H - 180 ºC
Bobinado	Clase HC - 200 ºC
Eficiencia (%)	97,3
Nivel de ruido (dB)	< 55
Tensión de prueba	3 kV (1 m n, 50 Hz)
Normas	IEC/EN/UNE-EN 50216, CE
Peso	754 kg



UNIDAD ESCLAVA
ANTIVERTIDO
WATTKRAFT Z12.0

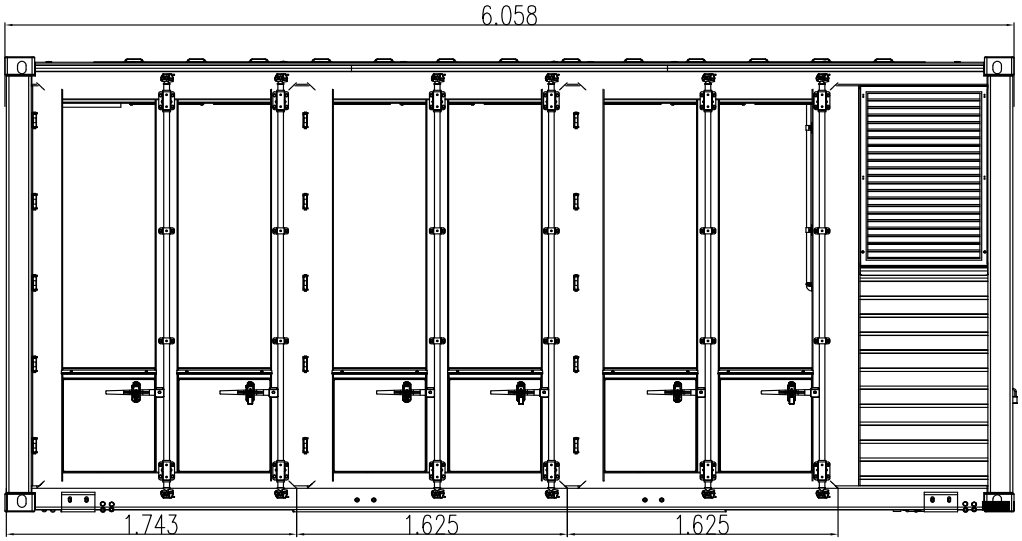
PETICIONARIO: MEGATURBINAS ARINAGA, S.A	COLEGIADO: 1691
TÍTULO PROYECTO: PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500kW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"	FECHA: Abril 2024
SITUACIÓN: RECINTO PORTUARIO PUERTO DE LA LUZ	FIRMA:
DENOMINACION: UBICACIÓN DE CUADROS	
AUTOR: Abel Suárez Ramírez Ingeniero Industrial, COIIC	Nº PLANO: 15

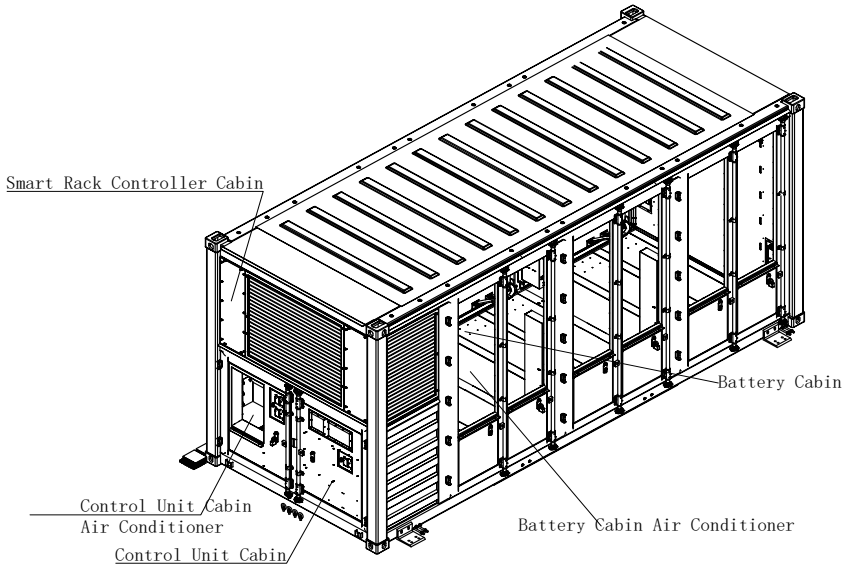
En Aplicación de Ley de Protección de datos de Carácter Personal 15/1999 de la Ley de Propiedad Intelectual: "Queda totalmente prohibido copiar, reproducir o divulgar, ya sea parcialmente o totalmente, la información contenida en el presente proyecto"

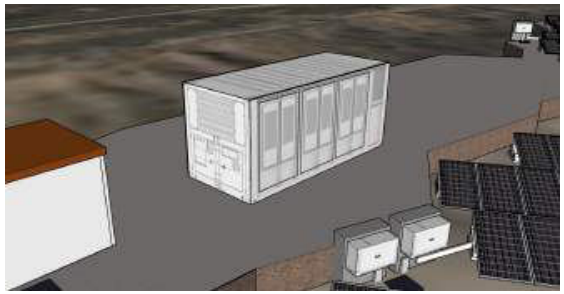
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado es: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria







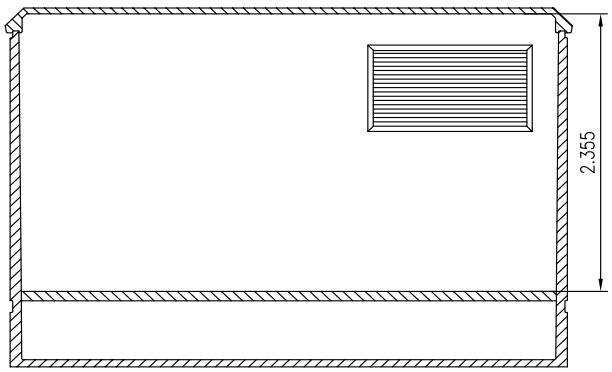
PETICIONARIO: MEGATURBINAS ARINAGA, S.A	COLEGIADO: 1691
TÍTULO PROYECTO: PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500kW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"	FECHA: Abril 2024
SITUACIÓN: RECINTO PORTUARIO PUERTO DE LA LUZ	FIRMA:
En Aplicación de Ley de Protección de datos de Carácter Personal 15/1999 de la Ley de Propiedad Intelectual: "Queda totalmente prohibido copiar, reproducir o divulgar, ya sea parcialmente o totalmente, la información contenida en el presente proyecto"	
DENOMINACION: SISTEMA DE ALMACENAMIENTO	
AUTOR: Abel Suárez Ramírez, Ingeniero Industrial, COIIC	Nº PLANO: 18

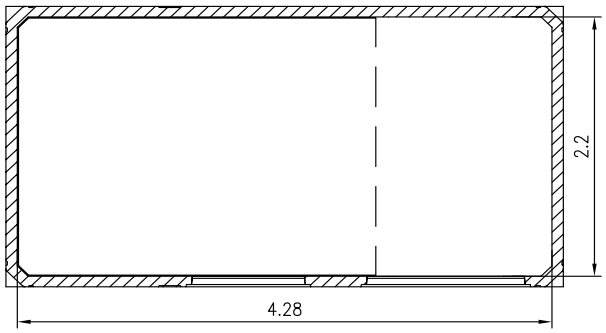
VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 166 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

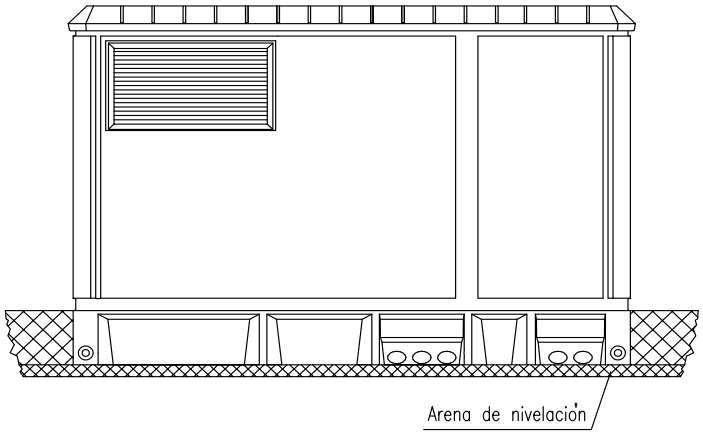
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y0067S4adt2f0309d9d707e9f15e010d017

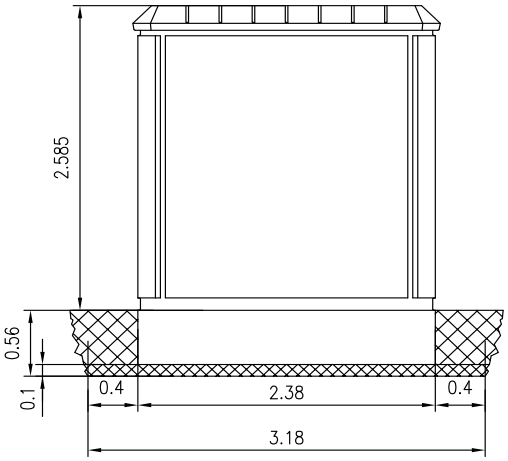
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

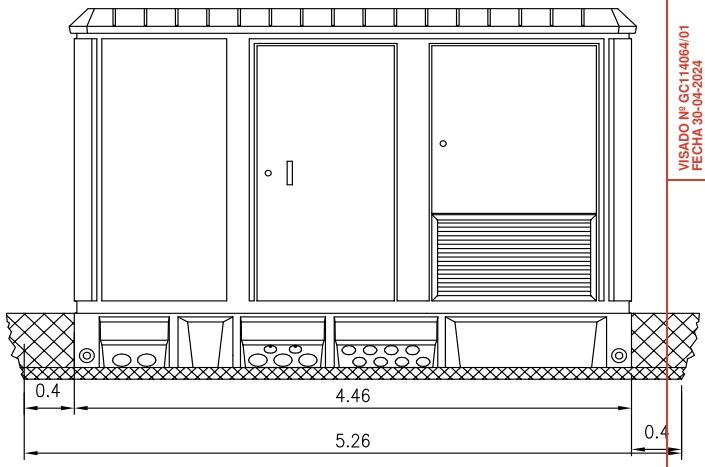
ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y0067S4ad12f0306907078915e010d07
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

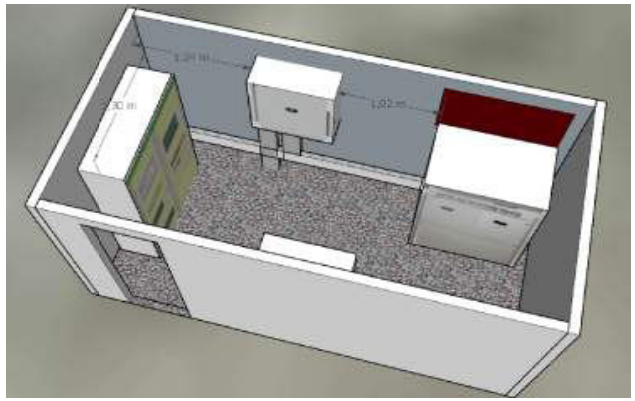












DIMENSIONES DE LA EXCAVACION
4.08 m. ancho x 3.18 m. fondo x 0.56 m. profund.

PETICIONARIO: MEGATURBINAS ARINAGA, S.A

TÍTULO PROYECTO: PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500kW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"

SITUACIÓN: RECINTO PORTUARIO PUERTO DE LA LUZ

En Aplicación de Ley de Protección de datos de Carácter Personal 15/1999 de la Ley de Propiedad Intelectual: "Queda totalmente prohibido copiar, reproducir o divulgar, ya sea parcialmente o totalmente, la información contenida en el presente proyecto"

DENOMINACION: DIMENSIONES CUADRO ELECTRICO 1

AUTOR: Abel Suárez Ramírez
Ingeniero Industrial, COIIC

COLEGIADO: 1691

FECHA: Abril 2024

FIRMA:

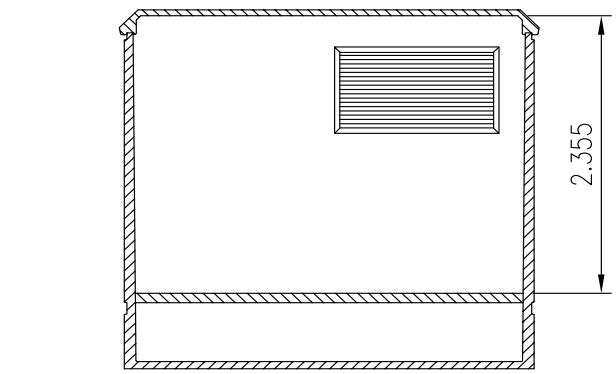
Nº PLANO: 16

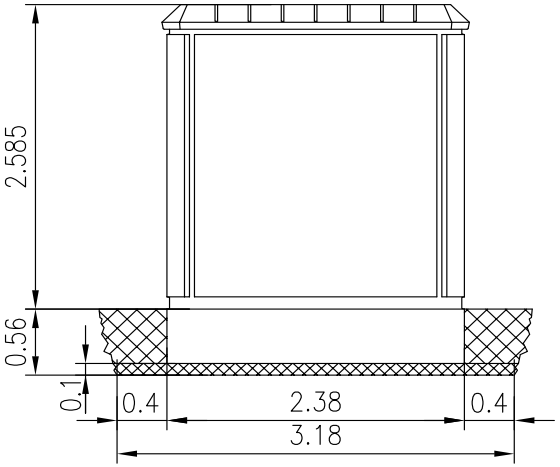
VISADO Nº GC1140641/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 167 de 362

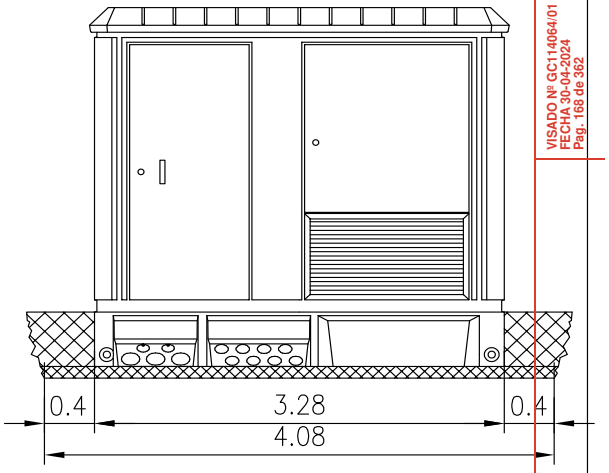
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

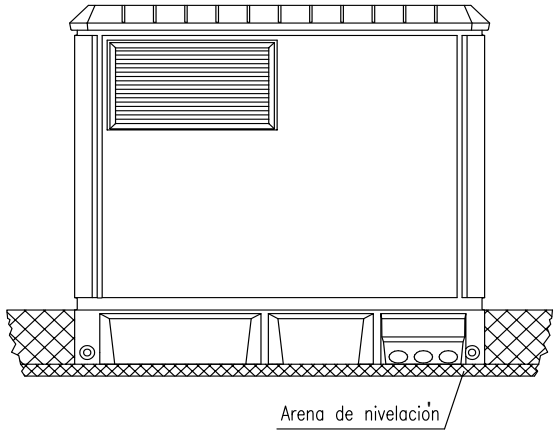
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

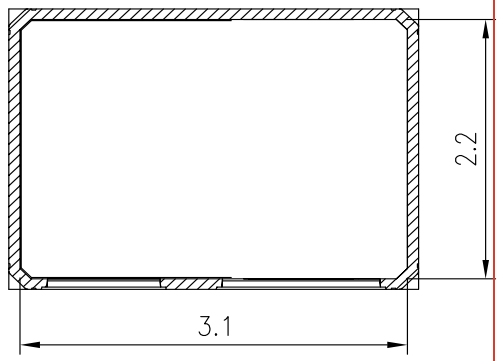
ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad120309690707e915e010d017
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp











PETICIONARIO: MEGATURBINAS ARINAGA, S.A	COLEGIADO: 1691
TÍTULO PROYECTO: PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500kW CON ALMACENAMIENTO "RESH2PORT"	FECHA: Abril 2024
SITUACIÓN: RECINTO PORTUARIO PUERTO DE LA LUZ	FIRMA:
En Aplicación de Ley de Protección de datos de Carácter Personal 15/1999 de la Ley de Propiedad Intelectual: "Queda totalmente prohibido copiar, reproducir o divulgar, ya sea parcialmente o totalmente, la información contenida en el presente proyecto"	
DENOMINACION: DIMENSIONES CUARTO ELECTRICO 2	
AUTOR: Abel Suárez Ramírez Ingeniero Industrial, COIIC	Nº PLANO: 17

VISADO Nº GC1140640/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 168 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIIC

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Abel Suárez Ramírez
Colegiado Nº 1691

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 169 de 362

PLIEGOS DE CONDICIONES

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 170 de 362

PLIEGO DE CONDICIONES

1. OBJETO ____ 4

2. CAMPO DE APLICACIÓN ____ 5

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN ____ 5

4. CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS DE LA INSTALACIÓN ____ 8

4.1 Definición y clasificación de las instalaciones eléctricas ____ 8

4.2 Generador fotovoltaico ____ 8

4.2.1 Células solares o fotovoltaicas ____ 9
4.2.2 Módulos Fotovoltaicos ____ 10
4.2.2.1 Estructura interior del módulo ____ 10
4.2.2.2 Potencia máxima de los módulos ____ 10
4.2.2.3 Tipos de módulos en función de su forma: ____ 10
4.2.2.4 Configuración de los módulos de la instalación ____ 11
4.2.2.5 Sistemas de soporte de los módulos ____ 11
4.2.2.6 Características técnicas de los módulos ____ 12
4.2.3 Inversor ____ 12
4.2.3.1 Tipos de inversores ____ 13
4.2.3.2 Características técnicas del inversor ____ 13
4.2.4 Conductores ____ 15
4.2.5 Punto de conexión ____ 16
4.2.6 Estructura soporte ____ 16
4.2.7 Sistema o conjunto de protecciones ____ 17
4.2.7.1 Puesta a Tierra ____ 17
4.2.7.2 Protecciones contra contactos directos ____ 27
4.2.7.3 Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial residual ____ 28
4.2.7.4 Diferenciales ____ 28
4.2.7.5 Protecciones contra contactos indirectos ____ 28
4.2.7.6 Conductores de protección ____ 22
4.2.7.7 Identificación de conductores ____ 24
4.2.7.8 Tubos protectores ____ 24
4.2.7.9 Canales protectoras ____ 27
4.2.7.10 Cajas de empalme y derivaciones (CD) ____ 29
4.2.7.11 Cuadros de mando y protección (CMP) ____ 30
4.2.7.12 Pequeño material y varios ____ 30

4.3 Sistema de almacenamiento ____ 31

4.3.1 CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO ____ 31

5. De la ejecución o montaje de la instalación ____ 33

5.1 Consideraciones generales ____ 33

5.2 Comprobaciones iniciales ____ 33

5.3 Montaje de los elementos ____ 34

5.3.1 Replanteo. ____ 34
5.3.2 Instalación de módulos fotovoltaicos ____ 34

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 171 de 362

5.3.3 Condiciones a satisfacer en cuanto a la Orientación e inclinación y sombras del generador fotovoltaico 36
5.3.4 Instalación de inversores 37
5.3.5 Señalización 37

6. Acabados, control y aceptación, medición y abono 38

6.1 Acabados 38

6.2 Control y aceptación 38

6.3 Medición y abono 39

7. Reconocimientos, pruebas y ensayos 39

7.1 Reconocimiento de las obras 39

7.2 Pruebas y ensayos 40

8. Condiciones de mantenimiento y uso 41

8.1 Condiciones generales mínimas que deben seguirse para el adecuado mantenimiento y conservación de las instalaciones de energía solar fotovoltaica conectadas a red. 43

8.2 Reparación. Reposición 44

9. Inspecciones periódicas 45

9.1 Certificados de inspecciones periódicas 45

9.2 Protocolo genérico de inspección periódica 45

9.3 De la responsabilidad de las inspecciones periódicas 46

9.4 Inspecciones periódicas de las instalaciones de producción de energía eléctrica 46

9.5 Inspecciones periódicas del resto de instalaciones eléctricas 46

9.6 De los plazos de entrega y de validez de los certificados de inspección OCA 47

9.7 De la gravedad de los defectos detectados en las inspecciones de las instalaciones y de las obligaciones del titular y de la empresa instaladora 48

10. Condiciones de Índole facultativo 49

10.1 Del titular de la instalación y sus obligaciones 49

10.2 De la dirección facultativa 50

10.3 De la empresa instaladora o contratista 50

10.4 De la empresa mantenedora 51

10.5 De los organismos de control autorizado 52

11. Condiciones de índole administrativo 53

11.1 Antes del inicio de las obras 53

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 172 de 362

11.2 Antes de la conexión de la instalación fotovoltaica a la red de la Compañía distribuidora _____ 54

11.3 Documentación del proyecto _____ 55

11.4 Modificaciones y ampliaciones de las instalaciones y la documentación del proyecto _____ 56

11.4.1 Modificaciones y ampliaciones no significativas de las instalaciones eléctricas _____ 56

11.4.2 Modificaciones y ampliaciones significativas de las instalaciones eléctricas _____ 56

11.5 Documentación final _____ 57

11.6 Certificado de dirección y finalización de obra _____ 58

11.7 Certificado de instalación _____ 58

11.8 Libro de Órdenes _____ 59

11.9 Incompatibilidades _____ 59

11.10 Instalaciones ejecutadas por más de una empresa instaladora._____ 59

11.11 Subcontratación_____ 60

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 173 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

1. OBJETO

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el cual forma parte de la documentación del presente proyecto de referencia y que regirá las obras para la realización del mismo, determina las condiciones mínimas aceptables para la ejecución de la Instalación planteada: Instalación Eléctrica Fotovoltaica de 500kW sin excedentes con sistema de almacenamiento de 936kWh (Sistema Fotovoltaico Conectado a Red con Autoconsumo y sin excedente).

Inicialmente se plantea que el electrolizador opere con la generación renovable proveída por la planta fotovoltaica y el sistema de almacenamiento. En este sentido se implementará un sistema de gestión energética que limitará la producción de hidrógeno a potencia nominal, durante las horas de sol, mientras que el excedente de energía generada en el campo fotovoltaico será almacenado a través del sistema de acumulación para su posterior uso una vez no dispongamos de radiación solar suficiente.

El sistema de producción de energía eléctrica proveerá unos 705MWh/año .

La instalación Eléctrica Fotovoltaica de 500kW sin excedentes con sistema de almacenamiento de 936kWh se realizará acorde a lo estipulado en:

- *Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, que tiene por objeto establecer la regulación del sector eléctrico con la finalidad de garantizar el suministro de energía eléctrica, y de adecuarlo a las necesidades de los consumidores en términos de seguridad, calidad, eficiencia, objetividad, transparencia y al mínimo coste.*
- *Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.*
- *Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.*
- *Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002: por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.*
- *Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. (BOE 27-12-2000).*
- *DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias*
- *REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (Sección HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica),*
- *Orden, 16 abr 2010, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio, por la que se aprueban las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de suministro de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. y Distribuidora Eléctrica del Puerto de La Cruz, S.A.U., en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.* En cualquier caso, dichas normas particulares no podrán establecer

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 174 de 362

criterios técnicos contrarios a la normativa vigente contemplada en el presente proyecto, ni exigir marcas comerciales concretas, ni establecer especificaciones técnicas que favorezcan la implantación de un solo fabricante o representen un coste económico desproporcionado para el usuario.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por el Ingeniero-Director de la obra. Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la empresa instaladora y las subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se refiere al suministro, instalación, pruebas, ensayos, verificaciones y mantenimiento de materiales necesarios en el montaje de instalaciones eléctricas fotovoltaicas, extendiéndose a todos los sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos que forman parte de esta instalación, acorde a lo estipulado por la Ley 24/2013, Real Decreto 244/2019 y Real Decreto 842/2002, con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar social y la protección del medio ambiente, siendo necesario que dichas instalaciones eléctricas fotovoltaicas se proyecten, construyan, mantengan y conserven de tal forma que se satisfagan los fines básicos de la funcionalidad, es decir de la utilización o adecuación al uso, y de la seguridad, concepto que incluye la seguridad estructural, la seguridad en caso de incendio y la seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal de la instalación no suponga ningún riesgo de accidente para las personas y cumpla la finalidad para la cual es diseñada y construida.
En determinados supuestos se podrá adoptar, por la propia naturaleza de los mismos o del desarrollo tecnológico, soluciones diferentes a las exigidas en el presente Pliego de Condiciones Técnicas, siempre y cuando quede suficientemente justificada su necesidad, sean además aprobadas por el Ingeniero-Director y no impliquen una disminución de las exigencias mínimas de calidad especificadas en el mismo.

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de las Condiciones Técnicas Particulares contenidas en el presente Pliego, serán de aplicación, a los efectos de garantizar la calidad, funcionalidad, eficiencia y durabilidad de la instalación fotovoltaica en red interior y se observarán en todo momento durante su ejecución, las siguientes normas y reglamentos:

- **Ley 11/1997, de 2 de diciembre,** de regulación del Sector Eléctrico Canario.
- **Ley 8/2005, de 21 de diciembre,** de modificación de la Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario.
- **Ley 24/2013, de 26 de diciembre**, del Sector Eléctrico.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12033669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 175 de 362

- **Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio,** por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.
- **Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre**, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores
- **Real Decreto 244/2019 de 5 de abril**, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- **Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre,** por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. (BOE 27-12-2000).
- **Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002,** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- **Guía Técnica** de aplicación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- **Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre** por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.
- **Decreto 26/1996, de 9 de febrero**, de la Consejería de Industria y Comercio del Gobierno de Canarias por el que se simplifican los procedimientos administrativos aplicables a las instalaciones eléctricas.
- **Real Decreto 2818/1998, de 23 de diciembre,** sobre producción de energía eléctrica por recursos o fuentes de energías renovables, residuos y cogeneración.
- **Real Decreto Ley 2/2003, de 25 de abril,** de medidas de reforma económica. Capítulo II – Artículo 13 sobre "Fomento de las Energías Renovables" y Artículo 14 "Fomento del aprovechamiento térmico o eléctrico de la energía proveniente del sol para autoconsumo".
- **Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo,** por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- **Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo,** por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial que sustituye al Real Decreto 436/2004.
- **Real Decreto 2351/2004, de 23 de diciembre,** por el que se modifica el procedimiento de resolución de restricciones técnicas y otras normas reglamentarias del mercado eléctrico.
- **Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero,** sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- **Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo,** por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 176 de 362

- **Decreto 141/2009, de 10 de noviembre,** por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.
- **Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre,** por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- **Ley 21/1992, de 16 de julio**, de Industria, que establece las bases de ordenación del sector industrial, así como los criterios de coordinación entre las Administraciones Públicas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 149.1. 1.ª y 13.ª de la Constitución Española.
- **Real Decreto 486/1997, de 14 de abril,** por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- **Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo,** sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio,** por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- **Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre,** por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- **Real Decreto 614/2001, de 8 de junio,** sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **Resolución de 18 de enero de 1988,** del Ministerio de Industria y Energía, por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico.
- **Resolución de 31 de mayo de 2001,** de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establecen modelo de contrato tipo y modelo de factura para instalaciones solares fotovoltaicas conectada a la red de Baja Tensión.
- **Orden de 25 de mayo de 2007** (B.O.C. número 121, de 18 de junio de 2007), por la que se regula el procedimiento telemático para la puesta en servicio de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- **Orden de 16 de abril de 2010**, por la que se aprueban las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de suministro de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. y Distribuidora Eléctrica del Puerto de La Cruz, S.A.U., en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- **Normas de la Compañía Suministradora / Distribuidora de energía eléctrica**.
- Ordenanzas Municipales del lugar donde se ubique la instalación.
- Colección de Norma UNE del REBT y Normas UNE declaradas de obligado cumplimiento

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 177 de 362

- Otras **normas UNE / EN / ISO / ANSI / DIN** de aplicación específica que determine el Ingeniero proyectista.

Y resto de normas o reglamentación que le sean de aplicación.

Salvo que se trate de prescripciones cuyo cumplimiento esté obligado por la vigente legislación, en caso de discrepancia entre el contenido de los documentos anteriormente mencionados se aplicará el criterio correspondiente al que tenga una fecha de aplicación posterior. Con idéntica salvedad, será de aplicación preferente, respecto de los anteriores documentos lo expresado en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

Aun así, se recomienda la aplicación de los siguientes documentos:

- **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia**, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio-IDAE y financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU"
- **Pliego de Condiciones Técnicas para Instalaciones Fotovoltaicas conectadas a Red –** Documento del IDAE.

4. CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS DE LA INSTALACIÓN

4.1 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Según Art. 3 del Decreto 141/2009, se *define* como "instalación eléctrica" todo conjunto de aparatos y de circuitos asociados destinados a la producción, conversión, transformación, transmisión, distribución o utilización de la energía eléctrica.

Asimismo, y según Art. 3 del Decreto 141/2009 éstas se agrupan y clasifican en:

- **Instalación de baja tensión**: es aquella instalación eléctrica cuya tensión nominal se encuentra por debajo de 1 kV (U<1 kV).
- **Instalación de media tensión**: es aquella instalación eléctrica cuya tensión nominal es superior o igual a 1 kV e inferior a 66 kV (1 kV ≤ U < 66 kV).
- **Instalación de alta tensión:** es aquella instalación eléctrica cuya tensión nominal es igual o superior a 66 kV (U ≥ 66 kV).

4.2 GENERADOR FOTOVOLTAICO

Genéricamente la instalación contará con un *Generador Fotovoltaico* constituido por módulos fotovoltaicos (FV) para la conversión directa de la radiación solar en energía eléctrica, sin ningún tipo de paso intermedio.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 178 de 362

Estos módulos a su vez están conformados por células fotovoltaicas de silicio interconectadas entre sí y debidamente protegidas de los agentes externos

4.2.1 CÉLULAS SOLARES O FOTOVOLTAICAS

Constituidas por materiales semiconductores en los que artificialmente se ha creado un campo eléctrico constante (p-n), mediante la deposición de varios materiales (boro y fósforo generalmente), y su integración en la estructura de silicio cristalino.

Los tipos más importantes de células solares son los siguientes:

- **Silicio Monocristalino**: material de silicio caracterizado por una disposición ordenada y periódica de átomo, de forma que solo tiene una orientación cristalina, es decir, todos los átomos están dispuestos simétricamente. sc-Si (single crystal). Presentan un color azulado oscuro y con un cierto brillo metálico. Alcanzan rendimientos de hasta el 17%.
- **Silicio policristalino**: silicio depositado sobre otro sustrato, como una capa de 10-30 micrómetros y tamaño de grano entre 1 micrómetro y 1 mm. Las direcciones de alineación van cambiando cada cierto tiempo durante el proceso de deposición. Alcanzan rendimientos de hasta el 12%.
- **Silicio amorfo**: compuesto hidrogenado de silicio, no cristalino, depositado sobre otra sustancia con un espesor del orden de 1 micrómetro. am-Si, o am-Si:H. No existe estructura cristalina ordenada, y el silicio se ha depositado sobre un soporte transparente en forma de una capa fina. Presentan un color marrón y gris oscuro. Su eficiencia es solo del 6-8%. Son muy adecuadas para confección de módulos semitransparentes empleados en algunas instalaciones integradas en edificios.

Otros tipos:

- **Teluro de cadmio*:*** Rendimiento en laboratorio del 16% y en módulos comerciales del 8%.
- **Arseniuro de Galio:** Uno de los materiales más eficientes. Presenta unos rendimientos en laboratorio del 25.7% siendo los comerciales del 20%.
- **Diseleniuro de cobre en indio*:*** Con rendimientos en laboratorio próximos al 17% y en módulos comerciales del 9%.

Existen también los llamados paneles ***Tándem*** que combinan dos tipos de materiales semiconductores distintos. Debido a que cada tipo de material aprovecha sólo una parte del espectro electromagnético de la radiación solar, mediante la combinación de dos o tres tipos de materiales es posible aprovechar una mayor parte del mismo. Con este tipo de paneles se ha llegado a lograr rendimientos del 35%.

Los parámetros generales que caracterizan a las células fotovoltaicas universalmente vienen determinados por la irradiancia (Densidad de potencia incidente en una superficie o la energía incidente en una superficie por unidad de tiempo y unidad de

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 179 de 362

superficie, expresada en kW/m2) y la temperatura cuyas condiciones estándar son las siguientes:

- Irradiancia solar: 1000 W/m2
- Distribución espectral: AM 1,5 G
- Temperatura de célula: 25 °C

Asimismo, se define TONC (NOCT en inglés) como *Temperatura de operación nominal de la célula*, definida como la temperatura que alcanzan las células solares cuando se somete al módulo a una irradiancia de 800 W/m2 con distribución espectral AM 1,5 G, la temperatura ambiente es de 20°C y la velocidad del viento, de 1 m/s.

4.2.2 MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

También denominados como "panel fotovoltaico" es un conjunto completo, medioambientalmente protegido, de células solares interconectadas y montadas entre dos láminas de vidrio, que contiene entre 20 y 72 células solares las cuales pueden conectarse entre sí en serie y/o paralelo para obtener el voltaje deseado.

4.2.2.1 ESTRUCTURA INTERIOR DEL MÓDULO

Su estructura está conformada por los siguientes elementos:

- **Encapsulante**, constituido por un material que debe presentar una buena transmisión a la radiación y una degradabilidad baja a la acción de los rayos solares.
- **Cubierta exterior de vidrio templado**, que, aparte de facilitar al máximo la transmisión luminosa, debe resistir las condiciones climatológicas más adversas y soportar cambios bruscos de temperatura.
- **Cubierta posterior**, constituida normalmente por varias capas opacas que reflejan la luz que ha pasado entre los intersticios de las células, haciendo que vuelvan a incidir otra vez sobre éstas.
- **Caja de terminales**: incorpora los bornes para la conexión del módulo.
- **Diodo de protección**: impiden daños por sombras parciales en la superficie del panel.

4.2.2.2 POTENCIA MÁXIMA DE LOS MÓDULOS

Los paneles o módulos fotovoltaicos se caracterizan por el parámetro denominado como "Potencia pico" siendo aquella potencia máxima del panel fotovoltaico expresada en CEM.

4.2.2.3 TIPOS DE MÓDULOS EN FUNCIÓN DE SU FORMA:

- **Paneles con sistemas de concentración.** Mediante una serie de superficies reflectantes concentra la luz sobre los paneles fotovoltaicos
- **Paneles de formato "teja o baldosa".** De pequeño tamaño, concebidos para

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 180 de 362

combinarse en gran número y por tanto cubrir grandes superficies que ofrecen los tejados de las viviendas. Aptos para cubrir grandes demandas energéticas en los que se necesita una elevada superficie de captación.

- **Paneles bifaciales.** Basados en un tipo de panel capaz de transformar en electricidad la radiación solar que le recibe por cualquiera de sus dos caras. Para aprovechar convenientemente esta cualidad se coloca sobre superficies blancas que reflejan la luz solar hacia el reverso del panel.

4.2.2.4 CONFIGURACIÓN DE LOS MÓDULOS DE LA INSTALACIÓN

Todos los módulos fotovoltaicos que integren la instalación serán del mismo modelo, o en el caso de modelos distintos, su diseño debe garantizar totalmente la compatibilidad entre ellos y la ausencia de efectos negativos en la instalación por dicha causa. En aquellos casos excepcionales en que se utilicen módulos no cualificados, deberá justificarse debidamente y aportar documentación sobre las pruebas y ensayos a los que han sido sometidos. En cualquier caso, todo producto que no cumpla alguna de las especificaciones anteriores deberá contar con la aprobación expresa de la Dirección Facultativa de la obra. En todos los casos han de cumplirse las normas vigentes de obligado cumplimiento.

El módulo fotovoltaico llevará de forma claramente visible e indeleble el modelo y nombre o logotipo del fabricante, así como una identificación individual o número de serie trazable a la fecha de fabricación.

4.2.2.5 SISTEMAS DE SOPORTE DE LOS MÓDULOS

- **Soporte estático:** Soporte sencillo sin movimiento. Dependiendo de la latitud de la instalación y de la aplicación que se quiera dar se dotan a los paneles de la inclinación más adecuada para captar la mayor radiación solar posible. Es el sistema más habitual que se encuentra en las instalaciones.
- ***Sistemas de Seguimiento solar de los módulos:*** En los sistemas solares fotovoltaicos existe la posibilidad de emplear elementos seguidores del movimiento del sol que favorezcan y aumenten la captación de la radiación solar
    - ***Sistemas de seguimiento solar de 1 eje.*** Estos soportes realizan un cierto seguimiento solar. La rotación del soporte se hace por medio de un solo eje, ya sea horizontal, vertical u oblicuo. Este tipo de seguimiento es el más sencillo y el más económico resultando sin embargo incompleto ya que sólo podrá seguir o la inclinación o el azimut del Sol, pero no ambas a la vez.
    - ***Sistemas de seguimiento solar de dos ejes.*** Con este sistema ya es posible realizar un seguimiento total del sol en altitud y en azimut y siempre se conseguirá que la radiación solar incida perpendicularmente obteniéndose la mayor captación posible. Existen tres sistemas básicos de regulación del seguimiento del sol por dos ejes:
        - **Sistemas mecánicos**- El seguimiento se realiza por medio de un

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 181 de 362

motor y de un sistema de engranajes. Dado que la inclinación del Sol varía a lo largo del año es necesario realizar ajustes periódicos, para adaptar el movimiento del soporte

- **Mediante dispositivos de ajuste automático-**. El ajuste se realiza por medio de sensores que detectan cuando la radiación no incide perpendicular al panel corrigiéndose la posición por medio de motores.
- **Dispositivos sin motor**- Sistemas que, mediante la dilatación de determinados gases, su evaporación y el juego de equilibrios logran un seguimiento del Sol

4.2.2.6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MÓDULOS

- Potencia: 610W
- Tipo: Bifacial
- Tipo de célula: N type Monocristalina bifacial
- Aislamiento: Los módulos serán Clase II
- Grado de protección caja de conexión de los módulos: mínimo IP65
- Eficiencia: mínimo 20%
- Garantía de producto del fabricante: mínimo 12 años
- Garantía de potencia del fabricante: mayor o igual del 85% de la potencia nominal a 30 treinta años.
- Certificaciones de módulo: Los módulos deberán satisfacer las Normas UNE e ICE. Al menos deberán cumplir UNE-EN 61215 e IEC 61730
- Incorporar diodos de derivación para evitar las posibles averías de las células y sus circuitos por sombreados parciales y tendrán un grado de protección IP65.
- Marcos laterales (si existen) serán de aluminio o acero inoxidable
- La estructura del generador se deberá conectar a tierra.

4.2.3 INVERSOR

Son dispositivos electrónicos que convierten la corriente continua (CC) en alterna (CA), basándose en el empleo de dispositivos electrónicos que actúan a modo de interruptores permitiendo interrumpir las corrientes e invertir su polaridad y por tanto:

a) Utilizar receptores de CA en instalaciones aisladas de la red.

b) Conectar los sistemas FV a la red de distribución eléctrica.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 182 de 362

4.2.3.1 TIPOS DE INVERSORES

- **Inversores de conmutación natural o inversores conmutados por la red:**

Por ser esta la que determina el fin del estado de conducción en los dispositivos electrónicos. Su aplicación es para sistemas FV conectados a la red.

Actualmente están siendo desplazados por los inversores de conmutación forzada tipo PWM, conforme se desarrollan los transistores de tipo IGBT para mayores niveles de tensión y corriente.

- **Inversores de conmutación forzada o autoconmutados:**

Permiten generar CA mediante conmutación forzada, que se refiere a la apertura y cierre forzados por el sistema de control.

Pueden ser de salida escalonada (onda cuadrada) o de modulación por anchura de pulsos (PWM), con la finalidad de obtener salidas prácticamente senoidales y por tanto con poco contenido de armónicos.

Con los inversores tipo PWM se consiguen rendimientos por encima del 90%, incluso con bajos niveles de carga. Sus principales características vienen determinadas por la tensión de entrada del inversor, que se debe adaptar a la del sistema, la potencia máxima que puede proporcionar la forma de onda en la salida (sinusoidal pura o modificada, etc.), la frecuencia de trabajo y la eficiencia, próxima al 85%

La eficiencia de un inversor no es constante y depende del régimen de carga al que esté sometido. Para regímenes de carga próximos a la potencia nominal, la eficiencia es mayor que para regímenes de carga bajos.

4.2.3.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL INVERSOR

Con respecto a los requisitos técnicos que los inversores deben satisfacer y en cuanto se refiere a los de tipo monofásicos o trifásicos que funcionan como fuente de tensión fija (valor eficaz de la tensión y frecuencia de salida fijos) serán los descritos a continuación.

- Principio de funcionamiento: Fuente de corriente
- Con seguimiento automático del punto de máxima potencia del generador (MPP).
- No funcionará en isla o modo aislado
- Potencia nominal (W): mínimo 100.000 W
- La potencia del inversor será como mínimo el 85% de la potencia pico real del generador fotovoltaico.
- Máxima tensión de entrada en continua (V): 1.000V
- Tensión AC nominal (V) (Voltaje de fase/s en la red): 400V
- Frecuencia nominal (HZ) (Frecuencia de la red): 50/60Hz

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 183 de 362

- Eficiencia: Superior al 95%
- El factor de potencia de la potencia generada deberá ser superior a 0,95
- Los inversores tendrán un grado de protección mínima IP 20 para inversores en el interior de edificios y lugares inaccesibles, IP 30 para inversores en el interior de edificios y lugares accesibles, y de IP 65 para inversores instalados a la intemperie. En cualquier caso, se cumplirá la legislación vigente.
- Los inversores estarán garantizados para operación en las siguientes condiciones ambientales: entre 0°C y 45°C de temperatura y entre 0% y 100% de humedad relativa.
- El inversor será capaz de entregar la potencia nominal de forma continuada, en el margen de temperatura ambiente especificado por el fabricante.
- El inversor debe asegurar una correcta operación en todo el margen de tensiones de entrada permitidas por el sistema.
- Los inversores estarán protegidos frente a las siguientes situaciones:
    - Tensión de entrada fuera del margen de operación.
    - Desconexión del acumulador.
    - Cortocircuito en la salida de corriente alterna.
    - Sobrecargas que excedan la duración y límites permitidos.
- El inversor debe arrancar y operar todas las cargas especificadas en la instalación, especialmente aquellas que requieren elevadas corrientes de arranque (TV, motores, etc.), sin interferir en su correcta operación ni en el resto de las cargas.
- El autoconsumo del inversor sin carga conectada será menor o igual al 2 % de la potencia nominal de salida.
- Las pérdidas de energía diaria ocasionadas por el autoconsumo del inversor serán inferiores al 5 % del consumo diario de energía. Se recomienda que el inversor tenga un sistema de “stand-by” para reducir estas pérdidas cuando el inversor trabaja en vacío.
- El inversor incorporará, al menos, los controles manuales siguientes:
    - Encendido y apagado general del inversor.
    - Conexión y desconexión del inversor a la interfaz CA. Podrá ser externo al inversor.
- El inversor dispondrá de las señalizaciones necesarias para su correcta operación, e incorporará los controles automáticos imprescindibles que aseguren su adecuada supervisión y uso. Los inversores deberán estar etiquetados con, al menos, la siguiente información:
    - Potencia nominal (VA)
    - Tensión nominal de entrada (V)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 184 de 362

- Tensión (VRMS) y frecuencia (Hz) nominales de salida
- Fabricante (nombre o logotipo) y número de serie
- Polaridad y terminales

- Los inversores cumplirán con las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica y Compatibilidad Electromagnética (ambas serán certificadas por el fabricante), incorporando protecciones frente a:
  - Cortocircuitos en alterna.
  - Tensión de red fuera de rango.
  - Frecuencia de red fuera de rango.
  - Sobretensiones, mediante varistores o similares.
  - Perturbaciones presentes en la red como micro-cortes, pulsos, defectos de ciclos, ausencia y retorno de la red, etc.

4.2.4 CONDUCTORES

Cada uno de los conductores que componen la instalación eléctrica cumplirán con lo establecido en el REBT atendiendo a la ITC que corresponda según la tipología de instalación.

Estos podrán ser de cobre o aluminio y serán siempre aislados, excepto cuando vayan montados sobre aisladores, tal y como se indica en la ICT-BT-20 del REBT.

El cobre/aluminio utilizado en la fabricación de cables o realización de conexiones de cualquier tipo o clase cumplirá las especificaciones contenidas en la Norma UNE correspondiente y el REBT, siendo de tipo comercial puro, de calidad y resistencia mecánica uniforme y libre de todo defecto mecánico.

No se admite la colocación de conductores que no sean los especificados en los esquemas eléctricos del presente proyecto. De no existir en el mercado un tipo determinado de estos conductores la sustitución por otro habrá de ser autorizada por la Dirección Facultativa.

Los conductores tendrán la sección adecuada para reducir las caídas de tensión y los calentamientos, debiendo ser suficiente además para que soporten la intensidad máxima admisible en cada uno de los tramos.

Concretamente, para cualquier condición de trabajo, los conductores deberán tener unos valores de sección tales que la caída de tensión en ellos sea inferior a las indicadas a continuación:

- Caída de tensión máxima en la parte de CC: 1,5%
- Caída de tensión máxima en la parte de CA: 1,5%

teniendo en ambos casos como referencia las tensiones correspondientes a cajas de conexiones.

- Caídas de tensión máxima entre regulador y batería: 1 %

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 185 de 362

- Caídas de tensión máxima entre inversor y batería: 1 %
- Caídas de tensión máxima entre inversor /regulador y cargas: 3 %
- Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE correspondiente.

Los positivos y negativos de cada grupo de módulos fotovoltaicos se conducirán separados y protegidos de acuerdo con la normativa vigente.

Se incluirá toda la longitud de cable CC y CA. Deberá tener la longitud necesaria para no generar esfuerzos en los diversos elementos ni posibilidad de enganche por el tránsito normal de personas.

Todo el cableado de continua será conforme a lo indicado en la norma UNE que le es de aplicación.

Se respetará en todo momento el REBT en lo que a conducciones de cable se refiere.

Para alturas con respecto al suelo inferior a 2,5 m, el cableado discurrirá en tubo de acero, que será puesto a la tierra del sistema.

Cuando discurra en zanja, lo hará dentro de tubo y ésta tendrá una profundidad mínima de 60 cm, con aviso 20 cm por encima del cable

4.2.5 PUNTO DE CONEXIÓN

En este caso se trata de un Sistema Fotovoltaico Conectado a Red (en Baja Tensión) mayor de 100kW, con Autoconsumo y sin excedente. Por lo que en este caso no será necesario.

4.2.6 ESTRUCTURA SOPORTE

La estructura soporte de módulos fotovoltaicos deberá resistir, con éstos instalados, las sobrecargas del viento y nieve, de acuerdo con lo indicado en el Código Técnico de la Edificación (CTE) relativo a Seguridad Estructural.

El diseño y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de módulos, permitirá las necesarias dilataciones térmicas, sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los módulos, siguiendo las indicaciones del fabricante.

Los puntos de sujeción para el módulo fotovoltaico serán suficientes en número, teniendo en cuenta el área de apoyo y posición relativa, de forma que no se produzcan flexiones en los módulos superiores a las permitidas por el fabricante y los métodos homologados para el modelo de módulo.

El diseño de la estructura se realizará para una correcta orientación y el ángulo de inclinación teniendo en cuenta las características de la cubierta o terreno donde se instale el campo solar.

La estructura se protegerá superficialmente contra la acción de los agentes ambientales. La realización de taladros en la estructura se llevará a cabo antes de proceder, en su caso, al galvanizado o protección de la estructura.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 186 de 362

La tornillería será conforme a lo indicado en el Documento Básico DB SE-A "Seguridad Estructural-Acero".

Los topes de sujeción de módulos y la propia estructura no arrojarán sombra sobre los módulos.

En el caso de instalaciones integradas en cubierta que hagan las veces de la cubierta del edificio, la estructura y la estanqueidad entre módulos se ajustarán a las exigencias indicadas en la parte correspondiente del Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación.

Se dispondrán las estructuras soporte necesarias para montar los módulos, tanto sobre superficie plana (terrenos o terraza) como integrados sobre tejado, cumpliendo lo especificado en el apartado de "*Condiciones a satisfacer en cuanto a la Orientación e inclinación y sombras del generador fotovoltaico*" del presente Pliego de Condiciones, sobre sombras. Se incluirán todos los accesorios y bancadas y/o anclajes.

4.2.7 SISTEMA O CONJUNTO DE PROTECCIONES

La instalación incorporará todos los elementos y características necesarias para garantizar en todo momento la calidad del suministro eléctrico, de modo que cumplan las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica en Baja Tensión y Compatibilidad Electromagnética.

Se incluirán todos los elementos necesarios de seguridad y protecciones propias de las personas y de la instalación fotovoltaica, asegurando la protección frente a contactos directos e indirectos, cortocircuitos, sobrecargas, así como otros elementos y protecciones que resulten de la aplicación de la legislación vigente. En particular, se usará en la parte de corriente continua de la instalación protección Clase II o aislamiento equivalente cuando se trate de un emplazamiento accesible. Los materiales situados a la intemperie tendrán al menos un grado de protección IP65.

La instalación debe permitir la desconexión y seccionamiento del inversor, tanto en la parte de corriente continua como en la de corriente alterna, para facilitar las tareas de mantenimiento.

En conexiones a la red trifásicas las protecciones para la interconexión de máxima y mínima frecuencia (51 y 49 Hz respectivamente) y de máxima y mínima tensión (1,1 Um y 0,85 Um respectivamente) serán para cada fase.

4.2.7.1 PUESTA A TIERRA

Las puestas a tierra tienen por objeto principal el limitar la tensión que con respecto a tierra puedan presentarse en un momento dado en las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone la avería del material utilizado.

Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no podrán incluirse ni masa ni elementos metálicos, cualesquiera que sean éstos. Las

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 187 de 362

conexiones a masa y a elementos metálicos se efectuarán siempre por derivaciones del circuito principal. Esta tierra será independiente de la del neutro de la empresa distribuidora, de acuerdo con el Reglamento de Baja Tensión e ITC-BT-18.

Se prohíbe intercalar en circuitos de tierra seccionadores, fusibles o interruptores. Sólo se permite disponer un dispositivo de corte en los puntos de puesta a tierra, de forma que permita medir la resistencia de la toma de tierra. Las conexiones de los conductores del circuito de puesta a tierra con las partes metálicas y con los electrodos se efectuarán con todo cuidado por medio de piezas de empalme adecuadas, asegurando las superficies de contacto de forma que la conexión sea efectiva, por medio de tornillos, elementos de compresión, remaches o soldadura de alto punto de fusión. Se prohíbe el empleo de soldaduras de bajo punto de fusión, tales como el estaño, plata, etc.

Los contactos deben disponerse limpios y sin humedad y se protegerán con envolventes o pastas, si se estimase conveniente, para evitar que la acción del tiempo destruya por efectos electroquímicos las conexiones efectuadas.

La placa de toma de tierra ha de colocarse en un sitio de fácil acceso y con una señalización bien visible que permitan las posibles inspecciones.

Se prohíbe la colocación de la puesta a tierra cerca de tuberías metálicas, armaduras importantes, estructura metálica, etc., que puedan ser afectadas por fenómenos de corrosión o conducir descargas eléctricas.

Se conectarán a tierra las partes metálicas de la instalación que no estén en tensión normalmente, pero que puedan estarlo a consecuencia de averías, accidentes, descargas atmosféricas o sobretensiones, como son:

- Los chasis y bastidores metálicos de los aparatos que utilicen energía eléctrica.
- Envolvente metálica de los conjuntos de armarios metálicos.
- Blindajes metálicos de los tubos, bandejas y cables, si existen.
- Carcasas de la maquinaria.

En caso de que existan tomas de tierra independientes se mantendrán entre los conductores de tierra una separación y aislamiento apropiada a las tensiones susceptibles de aparecer entre estos conductores en caso de falta.

Tomas de Tierra

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12033669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 188 de 362

La realización de las tomas de tierra debe ser tal que no se vea afectada la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión de forma que comprometa las características del diseño de la instalación.

Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no deben ser utilizadas como tomas de tierra por razones de seguridad.

Las envolventes de plomo y otras envolventes de cables que no sean susceptibles de deterioro debido a una corrosión excesiva, pueden ser utilizadas como toma de tierra, previa autorización del propietario, tomando las precauciones debidas para que el usuario de la instalación eléctrica sea advertido de los cambios del cable que podría afectar a sus características de puesta a tierra.

Cálculo de los electrodos

El electrodo se dimensionará de forma que su resistencia de tierra en cualquier circunstancia previsible, no sea superior al valor especificado para ella, en cada caso. Este valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

- 24V en local o emplazamiento conductor
- 50V en los demás casos.

1. Resistencia de tierra

La resistencia de tierra de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece.

Según la tabla 4 de la NTP 271: Instalaciones eléctricas en obras de construcción, la resistencia de tierra (Rt) según sensibilidad (I AN) del interruptor diferencial sería:

Resistencia de tierra máxima		
I^{AN}	24 V	50V
10 mA	2.400 Ω	5.000 Ω
30 mA	800 Ω	1.666,67 Ω
300mA	80 Ω	166,67 Ω

A parte de este criterio, cabe destacar que muchas **guías técnicas** recomiendan otros límites:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 189 de 362

Resistencia de tierra máxima recomendadas		
Edificios sin pararrayos	37 Ω	Guía ITC-BT-26
	80 Ω	NTE-IEP
Edificios con pararrayos	15 Ω	-
Equipos electrónicos sensibles	2-5 Ω	-

2. Resistividad del terreno:

Esta resistividad varía frecuentemente de un punto a otro del terreno, y varia también con la profundidad.

La siguiente tabla muestra, a título de orientación, unos valores de la resistividad para un cierto número de terrenos.

Naturaleza terreno	Resistividad en Ohm.m
Terrenos pantanosos	de algunas unidades a 30
Limo	20 a 100
Humus	10 a 150
Turba húmeda	5 a 100
Arcilla plástica	50
Margas y Arcillas compactas	100 a 200
Margas del Jurásico	30 a 40
Arena arcillosas	50 a 500
Arena silícea	200 a 3.000
Suelo pedregoso cubierto de césped	300 a 5.00
Suelo pedregoso desnudo	1500 a 3.000
Calizas blandas	100 a 300
Calizas compactas	1.000 a 5.000
Calizas agrietadas	500 a 1.000
Pizarras	50 a 300
Roca de mica y cuarzo	800
Granitos y gres procedente de alteración	1.500 a 10.000
Granito y gres muy alterado	100 a 600

Resistividad en función del terreno

(Tabla 3 del apartado 9 de la ITC-BT-18)

Con objeto de obtener una primera aproximación de la resistencia a tierra, los cálculos pueden efectuarse utilizando los valores medios indicados en la siguiente tabla:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 190 de 362

Naturaleza del terreno	Valor medio de la resistividad Ohm.m
Terrenos cultivables y fértiles, terraplenes compactos y húmedos	50
Terraplenes cultivables poco fértiles y otros terraplenes	500
Suelos pedregosos desnudos, arenas secas permeables	3.000

Resistividad en función de la naturaleza del terreno

(Tabla 4 del apartado 9 de la ITC-BT-18)

Conocido el valor de la resistencia de tierra máxima admisible y la resistividad del terreno (tablas 3/4), se procede a calcular el número de electrodos necesarios en función del tipo de electrodo empleado según la siguiente tabla:

Electrodo	Resistencia de Tierra en Ohm
Placa enterrada	$R = 0{,}8\ \rho/P$
Pica vertical	$R = \rho/L$
Conductor enterrado horizontalmente	$R = 2\ \rho/L$
ρ, resistividad del terreno (Ohm.m) P , perímetro de la placa (m) L, longitud de la pica o del conductor (m)	

Resistencia de tierra en función de la resistividad del terreno y las características del electrodo. (Tabla 5 del apartado 9 de la ITC-BT-18)

$$Número\ electrodos = \frac{Longitud\ pica\ (ecuacion\ tabla\ 5)}{Longitud\ unitaria}$$

Longitud unitaria: normalmente se usan picas de cobre de 1,5 / 2 [m] de largo o placas de entorno 0,5-1 [m^2].

Conductor de tierra

El conductor de puesta a tierra es el que conecta el electrodo y la barra principal de tierra.

La sección de los conductores de tierra tiene que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de la ITC-BT-18 y, cuando estén enterrados, deberán estar de acuerdo con los valores de la tabla 1. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 191 de 362

Tabla 1. Secciones mínimas convencionales de los conductores de tierra

TIPO	Protegido mecánicamente	No protegido mecánicamente
Protegido contra la corrosión*	Según apartado 3.4	16 mm^2 Cobre 16 mm^2 Acero Galvanizado
No protegido contra la corrosión	25 mm^2 Cobre 50 mm^2 Hierro	
* La protección contra la corrosión puede obtenerse mediante una envolvente		

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas.

Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Bornes de puesta a tierra

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

4.2.7.2 CONDUCTORES DE PROTECCIÓN (PE)

Son los conductores con los que recorre la instalación integralmente y al cual se unen las distintas masas eléctricas y barras secundarias de tierra con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

En el circuito de conexión a tierra, los conductores de protección unirán las masas al conductor de tierra.

Estos serán de cobre y serán siempre aislados. El cobre utilizado en la fabricación de cables o realización de conexiones de cualquier tipo o clase cumplirá las especificaciones contenidas en la Norma UNE correspondiente y el REBT, siendo de tipo comercial puro, de calidad y resistencia mecánica uniforme y libre de todo defecto mecánico.

No se admite la colocación de conductores que no sean los especificados en los esquemas eléctricos del presente proyecto. De no existir en el mercado un tipo determinado de estos conductores la sustitución por otro habrá de ser autorizada por La Dirección Facultativa.

La sección de los conductores de protección tiene que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de la ITC-BT-18: La sección de los conductores de protección será la indicada en la tabla 2, o se obtendrá por cálculo conforme a lo indicado en la Norma UNE 20.460 -5-54 apartado 543.1.1.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 192 de 362

Tabla 2. Relación entre las secciones de los conductores de protección y los de fase

Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm^2)	Sección mínima de los conductores de protección S_p (mm^2)
$S \leq 16$	$S_p = S$
$16 < S \leq 35$	$S_p = 16$
$S > 35$	$S_p = S/2$

Si la aplicación de la tabla conduce a valores no normalizados, se han de utilizar conductores que tengan la sección normalizada superior más próxima.

Los valores de la tabla 2 solo son válidos en el caso de que los conductores de protección hayan sido fabricados del mismo material que los conductores activos; de no ser así, las secciones de los conductores de protección se determinarán de forma que presenten una conductividad equivalente a la que resulta aplicando la tabla 2.

Cuando el conductor de protección sea común a varios circuitos, la sección de ese conductor debe dimensionarse en función de la mayor sección de los conductores de fase.

<u>En su instalación o montaje, se tendrá en cuenta:</u>

En otros casos reciben igualmente el nombre de conductores de protección, aquellos conductores que unen las masas al neutro de la red o a un relé de protección.

En todos los casos los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm^2 (conductores de protección con protección mecánica)
- 4 mm^2 (conductores de protección sin protección mecánica).

Cuando el conductor de protección sea común a varios circuitos, la sección de ese conductor debe dimensionarse en función de la mayor sección de los conductores de fase.

Como conductores de protección pueden utilizarse conductores en los cables multiconductores, conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o conductores separados desnudos o aislados.

Cuando la instalación consta de partes de envolventes de conjuntos montadas en fábrica o de canalizaciones prefabricadas con envolvente metálica, estas envolventes pueden ser utilizadas como conductores de protección si satisfacen, simultáneamente, las tres condiciones siguientes:

- Su continuidad eléctrica debe ser tal que no resulte afectada por deterioros mecánicos, químicos o electroquímicos.
- Su conductibilidad debe ser, como mínimo, igual a la que resulta por la aplicación del presente apartado.
- Deben permitir la conexión de otros conductores de protección en toda derivación predeterminada.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 193 de 362

La cubierta exterior de los cables con aislamiento mineral puede utilizarse como conductor de protección de los circuitos correspondientes, si satisfacen simultáneamente las condiciones a) y b) anteriores. Otros conductos (agua, gas u otros tipos) o estructuras metálicas, no pueden utilizarse como conductores de protección (CP ó CPN).

Los conductores de protección deben estar convenientemente protegidos contra deterioros mecánicos, químicos y electroquímicos y contra los esfuerzos electrodinámicos.

Las conexiones deben ser accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección, aunque para los ensayos podrán utilizarse conexiones desmontables mediante útiles adecuados.

4.2.7.3 IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificados, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos o por inscripciones sobre el mismo, cuando se utilicen aislamientos no susceptibles de coloración. El conductor neutro se identificará por el color azul claro y el conductor de protección por el doble color amarillo-verde. Los conductores de fase se identificarán por los colores marrón o negro. Cuando se considere necesario identificar tres fases diferentes, podrá utilizarse el color gris para la tercera.

4.2.7.4 TUBOS PROTECTORES

Los tubos y accesorios protectores podrán ser:

- Tubo y accesorios no metálicos.
- Tubo y accesorios compuestos (constituidos por materiales metálicos y no metálicos).

Los tubos se clasifican según lo dispuesto en las normas siguientes:

- UNE-EN 50.086-2-1: Sistemas de tubos rígidos
- UNE-EN 50.086-2-2: Sistemas de tubos curvables
- UNE-EN 50.086-2-3: Sistemas de tubos flexibles
- UNE-EN 50.086-2-4: Sistemas de tubos enterrados

Las características de protección de la unión entre el tubo y sus accesorios no deben ser inferiores a los declarados para el sistema de tubos.

La superficie interior de los tubos no deberá presentar en ningún punto aristas, asperezas o fisuras susceptibles de dañar los conductores o cables aislados o de causar heridas a instaladores o usuarios.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 194 de 362

Las dimensiones de los tubos no enterrados y con unión roscada utilizados en las instalaciones eléctricas son las que se prescriben en la UNE-EN 60.423. Para los tubos enterrados, las dimensiones se corresponden con las indicadas en la norma UNE-EN 50.086-2-4. Para el resto de los tubos, las dimensiones serán las establecidas en la norma correspondiente de las citadas anteriormente. La denominación se realizará en función del diámetro exterior.

El diámetro interior mínimo deberá ser declarado por el fabricante. En lo relativo a la resistencia a los efectos del fuego considerados en la norma particular para cada tipo de tubo, se seguirá lo establecido por la aplicación de la Directiva de Productos de la Construcción (89/106/CEE).

En función del tipo de instalación, los diámetros exteriores mínimos y todas las características mínimas (resistencia a compresión, resistencia al impacto, temperaturas mínima y máxima de instalación y servicio, resistencia a la penetración del agua, resistencia al curvado, resistencia a la corrosión, resistencia a la tracción, resistencia a la propagación de la llama, a cargas suspendidas, etc.) de los tubos en canalizaciones fijas en superficie, tubos en canalizaciones empotradas, canalizaciones aéreas o con tubos al aire y en tubos en canalizaciones enterradas, vendrán definidas por la ITC-BT-21, ITC-BT-07 o ITC-BT-30. (Dependerá del tipo de instalación prevista)

Queda terminantemente prohibida la utilización de los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Aquellos tubos metálicos que sean accesibles estarán puestos a tierra y se garantizará en todo momento su continuidad eléctrica. Cuando el montaje se realice con tubos metálicos flexibles, la distancia máxima entre dos puestas a tierra no superará, en ninguna circunstancia, más de 10 m.

Las canalizaciones estarán protegidas del calor mediante pantallas de protección calorífuga o alejando convenientemente la instalación eléctrica de las posibles fuentes de calor o mediante selección de aquella que soporte los efectos nocivos que se puedan presentar.

Los tubos se unirán entre si mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores. Se dispondrán de registros (los cuales también podrán ser utilizados como cajas de empalme y derivación) en cantidad suficiente, para permitir una fácil introducción y retirada de los conductores, e irán por rozas.

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de las cajas apropiadas, con dimensiones adecuadas, de material aislante y no propagador de la llama. En ningún caso los conductores podrán ser unidos mediante empales o mediante derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí, sino que tendrán que unirse obligatoriamente mediante bornes de conexión o regletas de conexión.

En caso de instalaciones realizadas en instalaciones interiores o receptoras, las condiciones de montaje deberán cumplir las especificaciones establecidas en:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 195 de 362

- Montaje fijo de tubos en superficie: deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 1.2.1 de la ITC-BT-21 del REBT.
- Montaje fijo de tubos empotrados: deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 1.2.2 de la ITC-BT-21 del REBT.
- Montaje al aire: deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 1.2.3 de la ITC-BT-21 del REBT.
- Montaje en canalizaciones enterradas: deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 1.2.4 de la ITC-BT-21 del REBT.

Si el montaje se realiza en cubiertas o en edificios, habrá que tener en cuenta adicionalmente:

  - El trazado del tubo protector se hará siguiendo líneas verticales y horizontales paralelas a las aristas de los paramentos que limitan el local donde se efectúa la instalación.
  - Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm. de cercos, su profundidad será de 4 cm. y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separado 50 cm. Se cubrirán con mortero o yeso.
  - Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm. del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm. en ellas.

En caso de instalaciones realizadas a la intemperie en el interior de tubos: las condiciones de montaje deberán cumplir las especificaciones establecidas en:

- *Instalación de conductores aislados en el interior de tubos:*
  - Empotrados: según lo especificado en la ITC-BT-21
  - En superficie: según lo especificado en la ITC-BT-21, pero que dispondrán de un grado de resistencia a la corrosión 4.
  - Enterrados: según lo establecido en la ITC-BT-07 y apartado 1.2.4. de la ITC-BT-21. Se evitarán, en lo posible, los cambios de dirección de los tubos. En los puntos donde se produzcan y para facilitar la manipulación de los cables, se dispondrán arquetas con tapa, registrables o no. Para facilitar el tendido de los cables, en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro, como máximo cada 40 m. Esta distancia podrá variarse de forma razonable, en función de derivaciones, cruces u otros condicionantes viarios. A la entrada en las arquetas, los tubos deberán quedar debidamente sellados en sus extremos para evitar la entrada de roedores y de agua
- *Instalación de conductores aislados con cubierta en el interior de canales aislantes:* los conductores discurrirán por el interior de canales que se instalarán

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 196 de 362

en superficie y las conexiones, empalmes y derivaciones se realizarán en el interior de cajas. (ITC-BT-30 apartado 2.1.2)

4.2.7.5 CANALES PROTECTORAS

Estará constituida por un perfil de paredes perforadas o no perforadas cuya finalidad es la de alojar a los conductores eléctricos y estará cerrada con tapa desmontable según ITC-BT-21, siendo conformes a lo dispuesto en las Normas UNE que le sean de aplicación.

- En canales protectoras de grado IP4X o superior y clasificadas como «canales con tapa de acceso que solo puede abrirse con herramientas» según la norma UNE-EN 50.085-1, se podrá:
    - Utilizar conductor aislado, de tensión asignada 450/750 V o superior
    - Colocar mecanismos tales como interruptores, tomas de corrientes, dispositivos de mando y control, etc., en su interior, siempre que se fijen de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
    - Realizar empalmes de conductores en su interior y conexiones a los mecanismos.
- En canales protectoras de grado de protección inferior a IP 4X o clasificadas como «canales con tapa de acceso que puede abrirse sin herramientas», según la Norma UNE EN 50.085-1, solo podrá utilizarse conductor aislado bajo cubierta estanca, de tensión asignada mínima 300/500 V.

Para garantizar la continuidad de sus características de protección, su montaje se realizará siguiendo las instrucciones facilitadas por el fabricante.

Las canales con conductividad eléctrica serán conectadas a la red de tierra para garantizar su continuidad eléctrica.

Las canales no podrán ser utilizados como conductores de protección o de neutro, salvo en lo dispuesto en la ITC-BT-18 para las de tipo prefabricadas.

La instalación y puesta en obra de las canales protectoras, deberá cumplir lo indicado a continuación o en su defecto lo prescrito en la Norma UNE que le sea de aplicación y en las ITC-BT-21, ITC-BT-07 o ITC-BT-30 del REBT. (Dependerá del tipo de instalación prevista)

4.2.7.6 PROTECCIONES CONTRA CONTACTOS DIRECTOS

Esta protección consiste en tomar las medidas destinadas a proteger las personas contra los peligros que pueden derivarse de un contacto con las partes activas de los materiales eléctricos.

Salvo indicación contraria, los medios a utilizar son habitualmente:

- Protección por aislamiento de las partes activas.
- Protección por medio de barreras o envolventes.
- Protección por medio de obstáculos.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 197 de 362

- Protección por puesta fuera de alcance por alejamiento.

4.2.7.7 PROTECCIÓN COMPLEMENTARIA POR DISPOSITIVOS DE CORRIENTE DIFERENCIAL RESIDUAL

Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos. El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 30 mA, se reconoce como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

Cuando se prevea que las corrientes diferenciales puedan ser no senoidales (como por ejemplo en salas de radiología intervencionista), los dispositivos de corriente diferencial-residual utilizados serán de clase A que aseguran la desconexión para corrientes alternas senoidales, así como para corrientes continuas pulsantes.

La utilización de tales dispositivos no constituye por sí mismo una medida de protección completa y requiere el empleo de una de las medidas de protección enunciadas en los apartados 3.1 a 3.4 de la presente instrucción.

4.2.7.8 DIFERENCIALES

Ofrecen una protección eficaz contra los contactos tanto directos como indirectos. Están compuestos por:

- Transformador toroidal
- Relé electromecánico
- Mecanismo de conexión y desconexión
- Circuito auxiliar de prueba.

Cuando la suma vectorial de las intensidades que pasan por el transformador es distinta de cero, en el secundario del mismo, se induce una tensión que provoca la excitación del relé dando lugar a la desconexión del interruptor. Para que se produzca la apertura, la corriente de fuga debe de ser superior a la corriente de sensibilidad del diferencial.

4.2.7.9 PROTECCIONES CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS

- **Protección por corte automático de la alimentación**

El corte automático de la alimentación después de la aparición de un fallo está destinado a impedir que una tensión de contacto de valor suficiente se mantenga durante un tiempo tal que puede dar como resultado un riesgo.

Debe existir una adecuada coordinación entre el esquema de conexiones a tierra de la instalación utilizado de entre los descritos en la ITC-BT-08 del REBT y las características de los dispositivos de protección.

El corte automático de la alimentación está prescrito cuando puede producirse un efecto peligroso en las personas o animales domésticos en caso de defecto, debido al valor y duración de la tensión de contacto.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 198 de 362

La tensión límite convencional es igual a 50 V, valor eficaz en corriente alterna, en condiciones normales.

Se describen a continuación aquellos aspectos más significativos que deben reunir los sistemas de protección en función de los distintos esquemas de conexión de la instalación, según la ITC-BT-08 y que la norma UNE correspondiente.

Se emplean dispositivos del tipo:

- Dispositivos de protección de máxima corriente, tales como fusibles, interruptores automáticos.
- Diferenciales
- Protección por empleo de equipos de Clase II o Protección por aislamiento equivalente

Se asegura esta protección por:

  - Utilización de equipos con un aislamiento doble o reforzado (clase II).
  - Conjuntos de aparamenta construidos en fábrica y que posean aislamiento equivalente (doble o reforzado).
  - Aislamientos suplementarios montados en el curso de la instalación eléctrica y que aíslen equipos eléctricos que posean únicamente un aislamiento principal.
  - Aislamientos reforzados montados en el curso de la instalación eléctrica y que aíslen las partes activas descubiertas, cuando por construcción no sea posible la utilización de un doble aislamiento.

- **Protecciones contra sobrecargas, cortocircuitos y sobretensiones**

  - Sobrecargas, cortocircuitos: fusibles y magnetotérmicos (Pías).
  - Sobretensiones red (por tormentas, etc.): varistores (en los paneles)

Los varistores proporcionan una protección fiable y económica contra transitorios de alto voltaje que pueden ser producidos, por ejemplo, por relámpagos, conmutaciones o ruido eléctrico en líneas de potencia de CC o Corriente Alterna.

4.2.7.10 CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES (CD)

Sus características, dispositivos de fijación, entrada y salida de los cables, conexiones de las CD son los descritos en la memoria y en el presupuesto del presente proyecto y serán acorde a lo estipulado en el capítulo 7.1 de las Normas Particulares de Instalaciones de enlace de la compañía suministradora.

Todos los cambios de direcciones en tubos rígidos y empalmes de conductores y otros en tubos de cualquier clase en instalaciones interiores, se llevarán a cabo por medio de cajas de derivación o registro que serán de plástico con protección antipolvo y estancas para

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 199 de 362

circuitos exteriores. Sólo podrán sustituirse por cajas metálicas estancas u otras cuando lo autorice por escrito la Dirección Facultativa.

4.2.7.11 CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN (CMP)

Se emplearán los Cuadros de Mando y Protección (CMP) descritos en la memoria y en el presupuesto del presente proyecto. Estarán construidos con materiales adecuados no inflamables y en función de la tarifa a aplicar y convenientemente dotados de los mecanismos de control necesarios por exigencia de su aplicación.

Su envolvente se ajustará a las Normas UNE que le son de aplicación, con un grado de protección IP30 e IK07. La envolvente para el Interruptor de Control de Potencia (ICP) será homologado oficialmente, de tipo precintable y de dimensiones aprobadas por la compañía suministradora de energía eléctrica, acorde a lo estipulado en la ICT-BT-17 del REBT.

Dispondrá de los dispositivos generales e individuales de mando y protección y como mínimo:

- Un interruptor general automático de corte omnipolar de accionamiento manual dotado de elementos de protección frente a sobrecargas y cortocircuitos, siendo independiente del interruptor de control de potencia.
- Un interruptor diferencial general para protección contra contactos indirectos de todos los circuitos.
- Dispositivos de corte omnipolar para protección de sobrecargas y cortocircuitos por cada circuito interior del local, Industria o vivienda del usuario.
- Dispositivos de protección contra sobretensiones según ICT-BT-23 del REBT, si fuera necesario.

Se podrá instalar un interruptor diferencial para protección contra contactos indirectos por cada circuito. En este caso se podrá omitir el interruptor diferencial general. Si el montaje se realiza en serie, deberá existir selectividad entre ellos.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen.

4.2.7.12 PEQUEÑO MATERIAL Y VARIOS

Todo el pequeño material para emplear en las instalaciones será de características adecuadas al fin que debe cumplir, de buena calidad y preferiblemente de marca y tipo de acreditada solvencia, reservándose la Dirección Facultativa la facultad de fijar los modelos o marcas que juzgue más convenientes.

En ningún caso los empalmes o conexiones significarán la introducción en el circuito de una resistencia eléctrica superior a la que ofrezca un metro del conductor que se emplee.

- **Generador Fotovoltaico**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 200 de 362

- Identificación, según especificaciones de proyecto.
- Llevará de forma claramente visible e indeleble el modelo y nombre o logotipo del fabricante, así como una identificación individual o número de serie trazable a la fecha de fabricación.
- Será rechazado cualquier módulo que presente defectos de fabricación como roturas o manchas en cualquiera de sus elementos, así como falta de alineación en las células o burbujas en el encapsulante.

- **Inversor:**
  - Llevará de forma claramente visible e indeleble el modelo y nombre o logotipo del fabricante, así como una identificación individual o número de serie trazable a la fecha de fabricación.
- **Cuadros generales de distribución:**
  - Distintivo de calidad: Tipos homologados por el MICT.
- **Aparatos y pequeño material eléctrico para instalaciones de baja tensión:**
  - Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el Ministerio de Industria.
- **Cables eléctricos, accesorios para cables, etc.**
  - Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el MICT.

El resto de los componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, marcado de calidad, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la Dirección Facultativa durante la ejecución de las obras.

Asimismo, aquellos materiales no especificados en el presente proyecto que hayan de ser empleados para la realización del mismo dispondrán de marca de calidad y no podrán utilizarse sin previo conocimiento y aprobación de la Dirección Facultativa.

4.3 SISTEMA DE ALMACENAMIENTO

Este proyecto plantea la instalación de un sistema de almacenamiento energético compuesto por un inversor cargador de baterías de 200 kW y un conjunto de racks de baterías que aseguran la capacidad de almacenamiento mínima requerida de 900 kWh.

4.3.1 CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO

Las especificaciones mínimas que cumplirá este sistema de almacenamiento energético son las que se citan a continuación:

Batería (Energy Storage System = ESS)

- Capacidad de la batería: mín 900kWh

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 201 de 362

- Máxima tensión de entrada DC (V): 1.500V
- Vida: Al menos 6000 ciclos (0.5C) y 4500 ciclos (1C), ambos para un 100% de Profundidad de Descarga, cubierto por garantía.
- Profundidad de descarga máxima: 95% sin afectar a la garantía.
- Tecnología: tecnología LFP (Litio-ferro fosfato).
- Grado de protección: IP 55
- Las celdas disponen de certificación: IEC62477-1, IEC62040-1, IEC61000-6-2, EN55011, UL9540A, IEC62619, UN3536
- Garantía de producto:
    - Producto: 5 años sobre defectos fabricación que perjudiquen de forma significativa la funcionalidad del sistema de almacenamiento.
- Cada módulo que compone el rack de baterías debe disponer de un sistema de optimización para el equilibrio de los voltajes de las celdas que lo componen (**BMS**).
- BMS integrado en la cabina.
- Se debe disponer de un **software de monitorización** del estado detallado de la batería a nivel de módulos. Dicho software debe permitir la visualización de los datos necesarios para evaluar su funcionamiento y corregir y/o limitar criterios de operación de la batería. Se debe poder monitorizar parámetros de operación generales del sistema de almacenamiento. Al menos estas variables deben estar disponibles a través de la batería, el inversor/cargador o la unidad de control, a través de **MODBUS TCP**:
    - Estado de Carga (SoC), en %.
    - Potencia de carga/descarga, en kW.
    - Voltaje de operación, en Voltios.
    - Corriente de operación, en Amperios.

<u>Unidad de control de potencia de las baterías (Power Control Unit = PCS)</u>

- Potencia nominal (W): mín 200.000 W
- Máxima tensión de entrada DC (V): 1.500V
- Frecuencia nominal (HZ) (Frecuencia de la red): 50/60Hz
- Eficiencia: superior al 97%
- Grado de protección: IP 65
- Garantía de producto del fabricante:
- Certificaciones: IEC 62477-1, IEC 61000-6-2, IEC 61683, VDE 4120, EN 50549

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 202 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

5. DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN

5.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Las instalaciones eléctricas de Baja Tensión serán ejecutadas por instaladores eléctricos autorizados, para el ejercicio de esta actividad, según DECRETO 141/2009 e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC del REBT, y deberán realizarse conforme a lo que establece el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y a la reglamentación vigente.

La Dirección Facultativa rechazará todas aquellas partes de la instalación que no cumplan los requisitos para ellas exigidas, obligándose la empresa instaladora autorizada o Contratista a sustituirlas a su cargo.

Se cumplirán siempre todas las disposiciones legales que sean de aplicación en materia de seguridad y salud en el trabajo. La instalación fotovoltaica incorporará todos los elementos y características necesarios para garantizar en todo momento la calidad del suministro eléctrico.

El funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas no deberá provocar en la red averías, disminuciones de las condiciones de seguridad ni alteraciones superiores a las admitidas por la normativa que resulte aplicable.

Asimismo, el funcionamiento de estas instalaciones no podrá dar origen a condiciones peligrosas de trabajo para el personal de mantenimiento y explotación de la red de distribución.

El transporte, manipulación y empleo de los materiales se hará de forma que no queden alteradas sus características ni sufran deterioro sus formas o dimensiones.

Los materiales situados en intemperie se protegerán contra los agentes ambientales, en particular contra el efecto de la radiación solar y la humedad.

Se incluirán todos los elementos necesarios de seguridad y protecciones propias de las personas y de la instalación fotovoltaica, asegurando la protección frente a contactos directos e indirectos, cortocircuitos, sobrecargas, así como otros elementos y protecciones que resulten de la aplicación de la legislación vigente.

Además, se incluirán las fotocopias de las especificaciones técnicas proporcionadas por el fabricante de todos los componentes que integran la instalación.

Por motivos de seguridad y operación de los equipos, los indicadores, etiquetas, etc. de los mismos estarán en idioma español.

5.2 COMPROBACIONES INICIALES

Se comprobará que todos los elementos y componentes de la instalación fotovoltaica coinciden con su desarrollo en el proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la Dirección Facultativa. Se marcará por Instalador autorizado y en presencia de la Dirección Facultativa el lugar de montaje los diversos componentes de la instalación.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 203 de 362

Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30cm con la instalación de abastecimiento de agua o fontanería.

5.3 MONTAJE DE LOS ELEMENTOS

Se regirá de acuerdo con la ITC-BT-40 del REBT.

5.3.1 REPLANTEO.

Al inicio de la obra, habrá que indicar con los planos del presente proyecto, sobre el terreno, el movimiento de tierras, si fuese necesario, estudio de la zona a instalar etc.

5.3.2 INSTALACIÓN DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

Los módulos fotovoltaicos se montarán de forma que se maximice la exposición directa a la luz solar y se eliminen o minimicen las sombras, debiendo evitarse instalaciones con ángulos de inclinación reducidos que pudieran provocar la acumulación de suciedad sobre el cristal y los bordes del marco.

Ubicación de los módulos:

Éstos podrán instalarse en:

- Integración en fachada.
  - En fachada vertical continua.
  - En fachada vertical discontinua.
  - En fachada inclinada.
  - Instalación de módulo inclinado en fachada vertical.
- Integración en cubierta.
  - En cubierta inclinada.
  - En cubierta plana.
  - Estructura inclinada en cubierta plana.
  - En "Dientes de Sierra" sobre cubierta plana.
  - En cubierta curva.
- Integración en terreno.
- Integración en los dispositivos de control solar: Asimismo podrán ser instalados con seguidor o sin seguidor solar.
- Integración en mobiliario urbano.
- Integración colindante en espacio de vías públicas de alta velocidad.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 204 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

- Integración en otros elementos de mobiliario urbano (pérgolas urbanas).

Para el caso de instalación en cubierta: La superficie de la cubierta en la que se ubique la estructura de los paneles solares podrá ser plana o inclinada. La cubierta del edificio deberá ser:

- Resistente al peso de la estructura que conforma la instalación de los paneles solares.
- Resistente al fuego homologada para este tipo de instalación.

Montaje de los módulos:

Deberá prestarse especial atención en la fase de montaje para evitar la acumulación de suciedad sobre la superficie del módulo ya que puede provocar que las células solares activas queden en sombra y se reduzca el rendimiento eléctrico.

En el caso de sistemas montados sobre cubiertas y tejados, se deberá respetar un espacio en la parte posterior del módulo para permitir su adecuada ventilación.

A los efectos de dar cabida a la expansión o dilatación térmica de los marcos será necesario, asimismo, dejar un adecuado espacio entre los módulos fotovoltaicos.

Se deberá dejar siempre la superficie posterior del módulo libre de objetos externos o elementos de la estructura que pudieran entrar en contacto con éste, especialmente si el módulo está sometido a carga mecánica.

Deberá asegurarse que los módulos no están expuestos a vientos ni nevadas que superen la carga máxima permitida y que no están sometidos a una fuerza excesiva debido a la dilatación térmica de la estructura de soporte.

El sistema de fijación de los módulos deberá ser de tipo “antivandálico”. La cimentación puede ser tanto horizontal como vertical sin afectar la instalación de los soportes de las estructuras.

Las estructuras de soporte de los módulos podrán ser realizadas con aluminio anodizado de elevada resistencia a los agentes atmosféricos, permitiendo de esta manera una larga duración de los elementos de soporte, aun en ambientes salinos. También podrán ser estructuras de bloques prefabricados de hormigón, específicos como soporte para paneles solares.

Si el módulo dispone de caja de conexiones ésta no deberá utilizase para sujetar o transportar el módulo. Se deberá prestar especial atención para no subirse ni pisar su superficie.

Se evitará dejar caer el módulo ni golpearlo dejando caer sobre él otros objetos, así como se evitará en todo momento dañar ni arañar la superficie posterior del módulo.

Con la finalidad de mantener las garantías del fabricante, no se podrá desmontar, modificar o adaptar el módulo ni retirar ninguna pieza o etiqueta instalada por el fabricante. Asimismo, se evitará perforar el marco ni el cristal del módulo.

No deberá aplicarse pintura ni adhesivos a la superficie posterior del módulo.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 205 de 362

Si se rompiese el cristal o el material posterior de un módulo, éste no podrá repararse ni utilizarse, ya que el contacto con cualquier superficie del módulo o el marco podría producir una descarga eléctrica, debiendo ser sustituido.

Los módulos rotos o dañados deben manipularse con cuidado y eliminarse de forma adecuada. Los cristales rotos pueden presentar filos y producir heridas si no se manipulan con un equipo protector adecuado.

Deberán montarse sólo con tiempo seco y con herramientas secas. No deberán ser manipulados cuando éstos estén húmedos, a no ser que utilice un equipo de protección adecuado.

Conexionado de los módulos:

Posteriormente, se procederá al conexionado eléctrico de los módulos, conectando el o los campos fotovoltaicos, mediante canalización eléctrica, al inversor o inversores, para que la transformen en corriente alterna, con tensión y frecuencia de red, para su inyección en la misma. Estas canalizaciones, cumplirán lo requerido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión REBT, en su Instrucción Técnica ITC-BT-30 e ITC-BT-07, diseñando las líneas, mediante los criterios de calentamiento y caída de tensión.

5.3.3 CONDICIONES A SATISFACER EN CUANTO A LA ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN Y SOMBRAS DEL GENERADOR FOTOVOLTAICO

La orientación e inclinación del generador fotovoltaico y las posibles sombras sobre el mismo serán tales que las pérdidas serán inferiores a los límites de la tabla adjunta:

	***Orientación e inclinación* (OI)**	***Sombras* (S)**	***Total* (OI + S)**
General	10 %	10 %	15 %
Superposición	20 %	15 %	30 %
Integración arquitectónica	40 %	20 %	50 %

Considerándose tres situaciones: a) general, b) superposición de módulos y, c) integración arquitectónica.

b) ***Superposición:*** se considera a la colocación de módulos fotovoltaicos paralelos a la envolvente de la edificación donde se instala sin la doble funcionalidad definida en el siguiente apartado c). En este caso no se aceptarán módulos horizontales.

c) ***Integración arquitectónica*** se produce cuando los módulos fotovoltaicos cumplen una doble función, energética y arquitectónica (revestimiento, cerramiento o sombreado) y, además, sustituyen a elementos constructivos convencionales, considerándose:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 206 de 362

I. ***Elementos de sombreado*** cuando los módulos fotovoltaicos protegen a la construcción arquitectónica de la sobrecarga térmica causada por los rayos solares, proporcionando sombras en el tejado/cubierta o en la fachada del mismo.

II. **Elementos de Revestimiento**, cuando los módulos fotovoltaicos constituyen parte de la envolvente de una construcción arquitectónica.

III. **Elementos de Cerramiento**, cuando los módulos constituyen el tejado o la fachada de la construcción arquitectónica, debiendo garantizar la debida estanquidad y aislamiento térmico.

En todos los casos se han de cumplir tres condiciones: pérdidas por orientación e inclinación, pérdidas por sombreado y pérdidas totales inferiores a los límites estipulados respecto a los valores óptimos.

5.3.4 INSTALACIÓN DE INVERSORES

Su emplazamiento deberá estar alejado de la luz solar directa y en un rango de temperatura ambiente comprendido entre 0 y 40ºC.

Para su montaje se seleccionará un paramento o superficie sólida vertical con suficiente firmeza para que soporte su peso, necesitando de un espacio adicional de refrigeración adecuado para la dispersión del calor.

Se marcará su posición en el paramento y se realizarán los taladros para su sujeción, colocando y apretando los tornillos.

Se realizará el conexionado de la parte AC y posteriormente con el panel fotovoltaico (parte DC) respetando su polaridad, conectando siempre el polo positivo (+) del panel fotovoltaico al polo DC positivo (+) del inversor, y el polo negativo (-) del panel fotovoltaico al polo DC negativo (-) del inversor.

5.3.5 SEÑALIZACIÓN

Toda la instalación eléctrica deberá estar correctamente señalizada y deberán disponerse las advertencias e instrucciones necesarias que impidan los errores de interpretación, maniobras incorrectas y contactos accidentales con los elementos de tensión o cualquier otro tipo de accidentes.

A este fin se tendrá en cuenta que todas las máquinas y aparatos principales, paneles de cuadros y circuitos, deben estar diferenciados entre sí con marcas claramente establecidas, señalizados mediante rótulos de dimensiones y estructura apropiadas para su fácil lectura y comprensión.

Particularmente deben estar claramente señalizados todos los elementos de accionamiento de los aparatos de maniobra y de los propios aparatos, incluyendo la

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 207 de 362

identificación de las posiciones de apertura y cierre, salvo en el caso en el que su identificación pueda hacerse a simple vista.

6. ACABADOS, CONTROL Y ACEPTACIÓN, MEDICIÓN Y ABONO

Para la recepción provisional de las obras una vez terminadas, la Dirección Facultativa procederá, en presencia de los representantes del Contratista o Empresa Instaladora Autorizada, a efectuar los reconocimientos y ensayos precisos para comprobar que las obras han sido ejecutadas con sujeción al presente proyecto y cumplen las condiciones técnicas exigidas.

6.1 ACABADOS

Terminada la instalación eléctrica fotovoltaica, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas.

6.2 CONTROL Y ACEPTACIÓN

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

- **Punto de conexión de la instalación**
  - Conexión en la red interior
- **Estructura soporte**
  - Sistema de fijación
  - Material y Anclaje
- **Paneles fotovoltaicos**
  - Orientación, inclinación, producción de sombras
  - Estado de los marcos y de la superficie del panel
  - Interconexión entre paneles
  - Conexiones con el inversor
  - Espacio para dilatación térmica
- **Inversores**
  - Ubicación indicada en los planos del proyecto
  - Anclaje y posición
  - Conexiones y funcionamiento

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 208 de 362

- **Protecciones**
  - Pruebas de funcionamiento
- **Equipos de medida**
- **Canalizaciones**
- **Cableado, terminales, empalmes, derivaciones y conexiones en general.**
- **Cimentación, zanjas y hormigonado (si procede)**
- **Cajas**
- **Conservación hasta la recepción de las obras**

Se preservarán todos los componentes de la instalación eléctrica de entrar en contacto con materiales agresivos y humedad.

6.3 MEDICIÓN Y ABONO

Los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan.

El resto de los elementos de la instalación, como generador fotovoltaico, inversor, caja general de protección, módulo de contador, mecanismos, etc., por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

7. RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS

7.1 RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS

Previamente al reconocimiento de las obras, el Contratista habrá retirado todos los materiales sobrantes, restos, embalajes, etc., hasta dejarlas completamente limpias y despejadas.

En este reconocimiento se comprobará que todos los materiales instalados coinciden con los admitidos por la Dirección Facultativa en el control previo efectuado antes de su instalación y que corresponden exactamente a las muestras que tenga en su poder, si las hubiera y, finalmente comprobará que no sufren deterioro alguno ni en su aspecto ni en su funcionamiento.

Análogamente se comprobará que la realización de la instalación eléctrica ha sido llevada a cabo y terminada, rematada correcta y completamente.

En particular, se resalta la comprobación y la verificación de los siguientes puntos:

- Ejecución de los terminales, empalmes, derivaciones y conexiones en general.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 209 de 362

- Fijación de los distintos aparatos, seccionadores, interruptores y otros colocados.
- Tipo, tensión nominal, intensidad nominal, características y funcionamiento de los aparatos de maniobra y protección.

Todos los cables de baja tensión, así como todos los puntos de luz y las tomas de corrientes serán probados durante 24 horas, de acuerdo con lo que la Dirección Facultativa estime conveniente.

Si los calentamientos producidos en las cajas de derivación, empalmes, terminales, fueran excesivos, a juicio de la Dirección Facultativa, se rechazará el material correspondiente, que será sustituido por otro nuevo por cuenta del Contratista.

7.2 PRUEBAS Y ENSAYOS

Después de efectuado el reconocimiento, se procederá a realizar las ***pruebas y ensayos*** por parte del Contratista que se indican a continuación con independencia de lo indicado con anterioridad en este Pliego de Condiciones Técnicas:

- Funcionamiento y puesta en marcha de todos los sistemas.
- Pruebas de arranque y parada en distintos instantes de funcionamiento.
- Pruebas de los elementos y medidas de protección, seguridad y alarma, así como su actuación, con excepción de las pruebas referidas al interruptor automático de la desconexión.
- Determinación de la potencia instalada, de acuerdo con procedimientos experimentales (véase Anexo I del Pliego de Condiciones Técnicas para Instalaciones Fotovoltaicas conectadas a Red, editado por el IDAE– PCT-C Revisión de octubre de 2002) utilizando: 1 célula solar calibrada de tecnología equivalente, 1 termómetro de mercurio de temperatura ambiente, 1 multímetro de corriente continua (CC) y corriente alterna (CA), 1 pinza amperimétrica de CC y CA

Cuando esto no es posible, puede estimarse la potencia instalada utilizando datos de catálogo y de la instalación, y realizando algunas medidas sencillas con una célula solar calibrada, un termómetro, un voltímetro y una pinza amperimétrica. Si tampoco se dispone de esta instrumentación, puede usarse el propio contador de energía. En este mismo orden, el error de la estimación de la potencia instalada será cada vez mayor.

Concluidas las pruebas y la puesta en marcha se pasarán a la fase de la ***Recepción Provisional de la Instalación.*** No obstante, el Acta de Recepción Provisional no se firmará hasta haber comprobado que todos los sistemas y elementos que forman parte del suministro han funcionado correctamente durante un mínimo de 240 horas seguidas, sin interrupciones o paradas causadas por fallos o errores del sistema suministrado, y además se hayan cumplido los siguientes requisitos, además de los contemplados en el primer párrafo del presente apartado:

Entrega de toda la documentación requerida en este Pliego de Condiciones Técnicas.

Durante este período el suministrador será el único responsable de la operación de los sistemas suministrados, si bien deberá adiestrar al personal de operación.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 210 de 362

Todos los elementos suministrados, así como la instalación en su conjunto, estarán protegidos frente a defectos de fabricación, instalación o diseño por una garantía de tres años, salvo para los módulos fotovoltaicos, para los que la garantía será de 10 años contados a partir de la fecha de la firma del acta de recepción provisional.

No obstante, el instalador quedará obligado a la reparación de los fallos de funcionamiento que se puedan producir si se apreciase que su origen procede de defectos ocultos de diseño, construcción, materiales o montaje, comprometiéndose a subsanarlos sin cargo alguno. En cualquier caso, deberá atenerse a lo establecido en la legislación vigente en cuanto a vicios ocultos.

Asimismo, realizará las siguientes comprobaciones:

- **Medida de aislamiento de la instalación**: el ensayo de aislamiento se realizará para cada uno de los conductores activos en relación con el neutro puesto a tierra, o entre conductores activos aislados. La medida de aislamiento se efectuará según lo indicado en el artículo 28 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- **Protecciones contra sobretensiones y cortocircuitos**: se comprobará que la intensidad nominal de los diversos interruptores automáticos sea igual o inferior al valor de la intensidad máxima del servicio del conductor protegido.
- **Empalmes**: se comprobará que las conexiones de los conductores son seguras y que los contactos no se calientan normalmente.
- **Medición** de los niveles de aislamiento de la instalación de puesta a tierra con un óhmetro previamente calibrado, verificando, el Ingeniero Director, que están dentro de los límites admitidos.

Antes de proceder a la recepción definitiva de las obras, se realizará nuevamente un reconocimiento de las mismas, con objeto de comprobar el cumplimiento de lo establecido sobre la conservación y reparación de las obras.

8. CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones eléctricas de las Instalaciones Fotovoltaicas conectadas a la Red Eléctrica de Baja Tensión son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

El titular o la Propiedad de la instalación eléctrica no están autorizados a realizar operaciones de modificación, reparación o mantenimiento. Estas actuaciones deberán ser ejecutadas siempre por una empresa instaladora autorizada.

Durante la vida útil de la instalación, los propietarios y usuarios de las instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución, conexión, enlace y receptoras, deberán mantener permanentemente en buen estado de seguridad y funcionamiento sus instalaciones eléctricas, utilizándolas de acuerdo con sus características funcionales.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 211 de 362

La Propiedad o titular de la instalación deberá presentar, junto con la solicitud de puesta en servicio de la instalación que requiera mantenimiento, conforme a lo establecido en las "Instrucciones y Guía sobre la Legalización de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión" (anexo VII del Decreto 141/2009), un contrato de mantenimiento con empresa instaladora autorizada inscrita en el correspondiente registro administrativo, en el que figure expresamente el responsable técnico de mantenimiento.

Los contratos de mantenimiento se formalizarán por períodos anuales, prorrogables por acuerdo de las partes, y en su defecto de manera tácita. Dicho documento consignará los datos identificativos de la instalación afectada, en especial su titular, características eléctricas nominales, localización, descripción de la edificación y todas aquellas otras características especiales dignas de mención.

No obstante, cuando el titular acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones, podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas. En este supuesto, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento quedará justificado mediante la presentación de un Certificado de auto-mantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria.

Para aquellas instalaciones nuevas o reformadas, será preceptiva la aportación del contrato de mantenimiento o el certificado de auto-mantenimiento junto a la solicitud de puesta en servicio.

Las empresas distribuidoras, transportistas y de generación en régimen ordinario quedan exentas de presentar contratos o certificados de auto-mantenimiento.

Las empresas instaladoras autorizadas deberán comunicar al Centro Directivo competente en materia de energía las altas y bajas de contratos de mantenimiento a su cargo, en el plazo de un mes desde su suscripción o rescisión.

Las comprobaciones y chequeos a realizar por los responsables del mantenimiento se efectuarán con la periodicidad acordada, atendiendo al tipo de instalación, su nivel de riesgo y el entorno ambiental, todo ello sin perjuicio de las otras actuaciones que proceda realizar para corrección de anomalías o por exigencia de la reglamentación. Los detalles de las averías o defectos detectados, identificación de los trabajos efectuados, lista de piezas o dispositivos reparados o sustituidos y el resultado de las verificaciones correspondientes deberán quedar registrados en soporte auditable por la Administración.

Las empresas distribuidoras, las transportistas y las de generación en régimen ordinario están obligadas a comunicar al órgano competente en materia de energía la relación de instalaciones sujetas a mantenimiento externo, así como las empresas encargadas del mismo.

Para dicho mantenimiento se tomarán las medidas oportunas para garantizar la seguridad del personal.

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones eléctricas son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 212 de 362

Para tener derecho a financiación pública, a través de las ayudas o incentivos dirigidos a mejoras energéticas o productivas de instalaciones o industrias, la persona física o jurídica beneficiaria deberá justificar que se ha realizado la inspección técnica periódica correspondiente de sus instalaciones, conforme a las condiciones que reglamentariamente estén establecidas.

8.1 CONDICIONES GENERALES MÍNIMAS QUE DEBEN SEGUIRSE PARA EL ADECUADO MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA CONECTADAS A RED.

Se definen diferentes escalones de actuación para englobar todas las operaciones necesarias durante la vida útil de la instalación al objeto de asegurar su correcto funcionamiento, aumentar la producción y prolongar la duración de la misma:

- Plan de vigilancia.
- Mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento correctivo.

El mantenimiento deberá ser realizado por personal técnico cualificado competente que conozca la tecnología solar fotovoltaica y las instalaciones eléctricas en general y siempre bajo la responsabilidad de la empresa instaladora.

Plan de vigilancia: El plan de vigilancia se refiere básicamente a las operaciones que permiten asegurar que los valores operacionales de la instalación son correctos. Es un plan de observación simple de los parámetros funcionales principales (energía, tensión etc.) para verificar el correcto funcionamiento de la instalación, incluyendo la limpieza de los módulos en el caso de que sea necesario.

Plan de mantenimiento preventivo: operaciones de inspección visual, verificación de actuaciones y otras, que aplicadas a la instalación deben permitir mantener dentro de límites aceptables las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección y durabilidad de la misma.

El mantenimiento preventivo ha de incluir:

- Todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles o desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.
- Al menos, una revisión semestral (anual para el caso de instalaciones de potencia menor de 5 kWp) en la que se realizarán las siguientes actividades:
  a) Comprobación de las protecciones eléctricas.
  b) Comprobación del estado de los módulos: comprobar la situación respecto al proyecto original y verificar el estado de las conexiones.
  c) Comprobación del estado del inversor: funcionamiento, lámparas de señalizaciones, alarmas, etc.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 213 de 362

d) Comprobación del estado mecánico de cables y terminales (incluyendo cables de tomas de tierra y reapriete de bornas), pletinas, transformadores, ventiladores/extractores, uniones, reaprietes, limpieza.

- Inspección general 1 o 2 veces al año asegurándose de que las conexiones entre paneles y al regulador están bien ajustadas y libres de corrosión. En la mayoría de los casos, la acción de la lluvia elimina la necesidad de limpieza de los paneles; en caso de ser necesario, simplemente utilizar agua.

Plan de mantenimiento correctivo: todas las operaciones de sustitución necesarias para asegurar que el sistema funciona correctamente durante su vida útil. Incluye:

- Visita a la instalación en el plazo máximo de 1 semana y cada vez que el usuario lo requiera por avería grave en la misma con resolución de la misma en el plazo de 15 días.
- Análisis y elaboración del presupuesto de los trabajos y reposiciones necesarias para el correcto funcionamiento de la instalación.

Los costes económicos del mantenimiento correctivo, con el alcance indicado, forman parte del precio anual del contrato de mantenimiento. Podrán no estar incluidas ni la mano de obra ni las reposiciones de equipos necesarias más allá del período de garantía.

Se realizará un informe técnico de cada una de las visitas en el que se refleje el estado de las instalaciones y las incidencias acaecidas.

La instalación dispondrá de un libro de mantenimiento donde se registrarán todas las operaciones de mantenimiento realizadas y el personal que lo ha realizado (nombre, titulación y autorización de la empresa autorizada).

8.2 REPARACIÓN. REPOSICIÓN

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Las averías de las instalaciones se repararán en su lugar de ubicación por el suministrador. Si la avería de algún componente no pudiera ser reparada en el domicilio del usuario, el componente deberá ser enviado al taller oficial designado por el fabricante por cuenta y a cargo del suministrador.

El suministrador realizará las reparaciones o reposiciones de piezas a la mayor brevedad posible una vez recibido el aviso de avería, pero no se responsabilizará de los perjuicios causados por la demora en dichas reparaciones siempre que sea inferior a 15 días naturales.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 214 de 362

9. INSPECCIONES PERIÓDICAS

Las inspecciones periódicas sobre las instalaciones eléctricas son independientes de las actuaciones de mantenimiento que preceptivamente se tengan que realizar.

Deberán realizarse en los plazos siguientes, en función de su fecha de autorización de puesta en marcha o de su antigüedad, según el caso:

- Instalaciones con puesta en marcha presentada después del 18 de septiembre de 2003: 5 años.
- Instalaciones con puesta en marcha presentada antes del 18 de septiembre de 2003:
    a) Desde la última revisión periódica realizada en cumplimiento de la Orden de 30 de enero de 1996: 5 años.
    b) Resto de las instalaciones sin revisión realizada, contados desde su puesta en marcha: 5 años.

    Las sucesivas inspecciones tendrán una periodicidad de 5 años.

En cualquier caso, estas inspecciones serán realizadas por un Organismo de Control Autorizado (O.C.A.), libremente elegido por el titular de la instalación.

9.1 CERTIFICADOS DE INSPECCIONES PERIÓDICAS

Los certificados de inspección periódica se presentarán según modelo oficial previsto en el anexo VIII del DECRETO 141/2009 de 10 de noviembre, haciendo mención expresa al grado de cumplimiento de las condiciones reglamentarias, la calificación del resultado de la inspección, la propuesta de las medidas correctoras necesarias y el plazo máximo de corrección de anomalías, según proceda.

Los certificados deberán ser firmados por los autores de la inspección estando visados por el correspondiente Colegio Oficial de profesionales con competencias en la materia, en UN (1) MES desde su realización. Cuando se trate de un técnico adscrito a un OCA, éste estampará su sello oficial.

Los certificados se mantendrán en poder del titular de las instalaciones, quien deberá enviar copia a la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias o Administración competente en materia de energía durante el mes siguiente al cumplimiento de los plazos máximos establecidos en el párrafo anterior.

9.2 PROTOCOLO GENÉRICO DE INSPECCIÓN PERIÓDICA

El protocolo genérico de inspección que debe seguirse será el aprobado por la Administración competente en materia de energía, si bien la empresa titular de las instalaciones podrá solicitar la aprobación de su propio protocolo específico de revisión.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 215 de 362

9.3 DE LA RESPONSABILIDAD DE LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS

Los responsables de la inspección no podrán estar vinculados laboralmente al titular o Propietario de la instalación, ni a empresas subcontratadas por el citado titular. Deberán suscribir un seguro de responsabilidad civil acorde con las responsabilidades derivadas de las inspecciones realizadas y disponer de los medios técnicos necesarios para realizar las comprobaciones necesarias.

En el caso de existir otras instalaciones anexas de naturaleza distinta a la eléctrica (por ejemplo de hidrocarburos, aparatos a presión, contra incendios, locales calificados como atmósferas explosivas, etc.) para las que también sea preceptiva la revisión periódica por exigencia de su normativa específica, se procurará la convergencia en la programación de las fechas de revisión con las de los grupos vinculados, si bien prevalecerá la seguridad y el correcto mantenimiento de las mismas frente a otros criterios de oportunidad u organización.

9.4 INSPECCIONES PERIÓDICAS DE LAS INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Las instalaciones de producción en régimen ordinario, así como las de transporte y distribución de energía eléctrica, serán revisadas periódicamente por un OCA o por un técnico titulado con competencia equivalente a la requerida para la puesta en servicio de la instalación, libremente elegidos por el titular de la instalación.

La revisión se producirá al menos cada TRES (3) años, en lo referente a las redes de distribución y de transporte. En el caso de instalaciones de generación se podrá adoptar, como plazo de revisión, el definido por el fabricante para la revisión mayor, si bien no se podrán superar los plazos siguientes, en función de la tecnología del grupo generador:

a) Grupos diésel: DOS (2) años
b) Turbinas de gas: UN (1) año y SEIS (6) meses
c) Turbinas de vapor: CUATRO (4) años
d) Otros sistemas generadores: TRES (3) años

En el caso de que existan instalaciones auxiliares vinculadas a grupos de distinta tecnología, se adoptará el plazo más restrictivo de ellos.

9.5 INSPECCIONES PERIÓDICAS DEL RESTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El titular de la instalación eléctrica estará obligado a encargar a un OCA, libremente elegido por él, la realización de la inspección periódica preceptiva, en la forma y plazos establecidos reglamentariamente.

Las instalaciones eléctricas de Baja Tensión que, de acuerdo con la Instrucción ITC-BT-05 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, estén sometidas a inspecciones periódicas, deberán referenciar los plazos de revisión tomando como fecha inicial la de puesta en servicio o la de antigüedad, según se establece en el anexo VII del Decreto 141/2009.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 216 de 362

Las instalaciones de media y alta tensión serán sometidas a una inspección periódica al menos cada tres años.

Los titulares de la instalación están obligados a facilitar el libre acceso a las mismas a los técnicos inspectores de estos Organismos, cuando estén desempeñando sus funciones, previa acreditación y sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos de seguridad laboral preceptivos.

La empresa instaladora que tenga suscrito un contrato de mantenimiento tendrá obligación de comunicar al titular de la instalación, con un (1) mes de antelación y por medio que deje constancia fehaciente, la fecha en que corresponde solicitar la inspección periódica, adjuntando listado de todos los OCA o referenciándolo a la página Web del órgano competente en materia de energía, donde se encuentra dicho listado.

Igualmente comunicará al órgano competente la relación de las instalaciones eléctricas, en las que tiene contratado el mantenimiento que hayan superado en tres meses el plazo de inspección periódica preceptiva.

El titular tendrá la obligación de custodiar toda la documentación técnica y administrativa vinculada a la instalación eléctrica en cuestión, durante su vida útil.

9.6 DE LOS PLAZOS DE ENTREGA Y DE VALIDEZ DE LOS CERTIFICADOS DE INSPECCIÓN OCA

El OCA hará llegar, en el plazo de CINCO (5) días de la inspección, el original del certificado al titular de la instalación y copia a los profesionales presentes en la inspección. En cada acto de inspección, el OCA colocará en el cuadro principal de mando y protección, una etiqueta identificativa o placa adhesiva de material indeleble con la fecha de la intervención.

El certificado de un OCA tendrá validez de CINCO (5) años en el caso de instalaciones de Baja Tensión y de TRES (3) años para las instalaciones de Media y Alta Tensión, siempre y cuando no se haya ejecutado una modificación sustancial en las características de la instalación a la que hace referencia.

Si la inspección detecta una modificación en la instalación que no haya sido previamente legalizada o autorizada, según corresponda, deberá ser calificada como negativa por defecto grave. Para instalaciones nuevas, tal circunstancia implicará la no autorización de su puesta en servicio, y para instalaciones en servicio será considerado un incumplimiento grave, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que incurran los sujetos responsables, conforme a las leyes vigentes.

Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a cumplimentar y firmar los certificados de las inspecciones, ya sean periódicas, iniciales o extraordinarias, de las instalaciones donde intervengan, debiendo consignar y certificar expresamente los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de campo de tales reconocimientos. los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de campo de tales reconocimientos.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 217 de 362

9.7 DE LA GRAVEDAD DE LOS DEFECTOS DETECTADOS EN LAS INSPECCIONES DE LAS INSTALACIONES Y DE LAS OBLIGACIONES DEL TITULAR Y DE LA EMPRESA INSTALADORA

Cuando se detecte, al menos, un defecto clasificado como muy grave, el OCA calificará la inspección como "negativa", haciéndolo constar en el Certificado de Inspección que remitirá, además de al titular de la instalación y a los profesionales presentes en la inspección, a la Administración competente en materia de energía.

Para la puesta en servicio de una instalación con Certificado de Inspección "negativo", será necesaria la emisión de un nuevo Certificado de Inspección sin dicha calificación, por parte del mismo OCA una vez corregidos los defectos que motivaron la calificación anterior. En tanto no se produzca la modificación en la calificación dada por dicho Organismo, la instalación deberá mantenerse fuera de servicio. Con independencia de las obligaciones que correspondan al titular, el OCA deberá remitir a la Administración competente en materia de energía el certificado donde se haga constar la corrección de las anomalías.

Si en una inspección los defectos técnicos detectados implicasen un riesgo grave, el OCA está obligado a requerir, al titular de la instalación y a la empresa instaladora, que dejen fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, procediendo al precinto total o parcial de la instalación y comunicando tal circunstancia a la Administración competente en materia de energía. La inspección del OCA para poner de nuevo en funcionamiento la instalación se hará dentro de las 24 horas siguientes a la comunicación del titular de que el defecto ha sido subsanado.

Si a pesar del requerimiento realizado el titular no procede a dejar fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, el OCA lo pondrá en conocimiento de la Administración competente en materia de energía, identificando a las personas a las que comunicó tal requerimiento, a fin de que adopte las medidas necesarias.

Si en la inspección se detecta la existencia de, al menos, un defecto grave o un defecto leve procedente de otra inspección anterior, el OCA calificará la inspección como "condicionada", haciéndolo constar en el Certificado de Inspección que entregará al titular de la instalación y a los profesionales presentes en la inspección. Si la instalación es nueva, no podrá ponerse en servicio en tanto no se hayan corregido los defectos indicados y el OCA emita el certificado con la calificación de "favorable". A las instalaciones ya en funcionamiento el OCA fijará un plazo para proceder a su corrección, que no podrá superar los seis meses, en función de la importancia y gravedad de los defectos encontrados. Transcurrido el plazo establecido sin haberse subsanado los defectos, el OCA emitirá el certificado con la calificación de "negativa", procediendo según lo descrito anteriormente.

Si como resultado de la inspección del OCA no se determina la existencia de ningún defecto muy grave o grave en la instalación, la calificación podrá ser "favorable". En el caso de que el OCA observara defectos leves, éstos deberán ser anotados en el Certificado de Inspección para constancia del titular de la instalación, con indicación de que deberá poner los medios para subsanarlos en breve plazo y, en cualquier caso, antes de la próxima visita de inspección.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 218 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

10. CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO

10.1 DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN Y SUS OBLIGACIONES

Las comunicaciones del titular a la Administración se podrán realizar empleando la vía telemática (correo electrónico e internet), en aras de acelerar el procedimiento administrativo, siempre y cuando quede garantizada la identidad del interesado, asegurada la constancia de su recepción y la autenticidad, integridad y conservación del documento.

Cualquier solicitud o comunicación que se realice en soporte papel, se dirigirá al Director General competente en materia de energía y se presentará en el registro de la Consejería competente en materia de energía, o en cualquiera de los lugares habilitados por el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

La inexactitud o falsedad en cualquier dato, manifestación o documento, de carácter esencial, que se acompañe o incorpore a una comunicación previa implicará la nulidad de lo actuado, impidiendo desde el momento en que se conozca, el ejercicio del derecho o actividad afectada, sin perjuicio de las responsabilidades, penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar.

Antes de iniciar el procedimiento correspondiente, el titular de las mismas deberá disponer del punto de conexión a la red de distribución o transporte y de los oportunos permisos que le habiliten para la ocupación de suelo o para el vuelo sobre el mismo. En caso de no poseer todos los permisos de paso deberá iniciar la tramitación conjuntamente con la de utilidad pública cuando proceda.

El titular o Propiedad de una instalación eléctrica podrá actuar mediante representante, el cual deberá acreditar, para su actuación frente a la Administración, la representación con que actúa, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32.3 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Durante la vida útil de la instalación, los propietarios y usuarios de instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución, conexión, enlace y receptoras deberán mantener permanentemente en buen estado de seguridad y funcionamiento sus instalaciones eléctricas, utilizándolas de acuerdo con sus características funcionales.

El titular deberá presentar, junto con la solicitud de puesta en servicio de las instalaciones eléctricas privadas, las de generación en régimen especial y las instalaciones eléctricas de baja tensión que requieran mantenimiento, conforme a lo establecido en las "Instrucciones y Guía sobre la Legalización de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión" (anexo VII del decreto 141/2009), un contrato de mantenimiento con empresa instaladora autorizada inscrita en el correspondiente registro administrativo, en el que figure expresamente el responsable técnico de mantenimiento.

No obstante, cuando el titular acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones podrá adquirir la

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 219 de 362

condición de mantenedor de las mismas. En este supuesto, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento quedará justificado mediante la presentación de un Certificado de auto-mantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria.

10.2 DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

El Ingeniero-Director es la máxima autoridad en la obra o instalación. Con independencia de las responsabilidades y obligaciones que le asisten legalmente, será el único con capacidad legal para adoptar o introducir las modificaciones de diseño, constructivas o cambio de materiales que considere justificadas y sean necesarias en virtud del desarrollo de la obra. En el caso de que la dirección de obra sea compartida por varios técnicos competentes, se estará a lo dispuesto en la normativa vigente.

La dirección facultativa velará porque los productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación dispongan de la documentación que acredite las características de los mismos, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CEI u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista, así como las garantías que ostente.

10.3 DE LA EMPRESA INSTALADORA O CONTRATISTA

La empresa instaladora o Contratista es la persona física o jurídica legalmente establecida e inscrita en el Registro Industrial correspondiente del órgano competente en materia de energía, que usando sus medios y organización y bajo la dirección técnica de un profesional realiza las actividades industriales relacionadas con la ejecución, montaje, reforma, ampliación, revisión, reparación, mantenimiento y desmantelamiento de las instalaciones eléctricas que se le encomiende y esté autorizada para ello.

Además de poseer la correspondiente autorización del órgano competente en materia de energía, contará con la debida solvencia reconocida por el Ingeniero-Director.

El contratista se obliga a mantener contacto con la empresa suministradora de energía a través del Director de Obra, para aplicar las normas que le afecten y evitar criterios dispares.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo y cuantas disposiciones legales de carácter social estén en vigor y le afecten.

El Contratista deberá adoptar las máximas medidas de seguridad en el acopio de materiales y en la ejecución, conservación y reparación de las obras, para proteger a los obreros, público, vehículos, animales y propiedades ajenas de daños y perjuicios.

El Contratista deberá obtener todos los permisos, licencias y dictámenes necesarios para la ejecución de las obras y puesta en servicio, debiendo abonar los cargos, tasas e impuestos derivados de ellos.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 220 de 362

El Contratista está obligado al cumplimiento de lo legislado en la Reglamentación Laboral y demás disposiciones que regulan las relaciones entre patrones y obreros. Debiendo presentar al Ingeniero-Director de obra los comprobantes de los impresos TC-1 y TC-2 cuando se le requieran, debidamente diligenciados por el Organismo acreditado.

Asimismo, el Contratista deberá incluir en la contrata la utilización de los medios y la construcción de las obras auxiliares que sean necesarias para la buena ejecución de las obras principales y garantizar la seguridad de las mismas.

El Contratista cuidará de la perfecta conservación y reparación de las obras, subsanando cuantos daños o desperfectos aparezcan en las obras, procediendo al arreglo, reparación o reposición de cualquier elemento de la obra.

10.4 DE LA EMPRESA MANTENEDORA

La empresa instaladora autorizada que haya formalizado un contrato de mantenimiento con el titular o Propietario de una instalación eléctrica, o el responsable del mantenimiento en una empresa que ha acreditado disponer de medios propios de auto-mantenimiento, tendrá las siguientes obligaciones, sin perjuicio de las que establezcan otras legislaciones:

a) Mantener permanentemente las instalaciones en adecuado estado de seguridad y funcionamiento.

b) En instalaciones privadas, interrumpir el servicio a la instalación, total o parcialmente, en los casos en que se observe el inminente peligro para las personas o las cosas, o exista un grave riesgo medioambiental inminente. Sin perjuicio de otras actuaciones que correspondan respecto a la jurisdicción civil o penal, en caso de accidente deberán comunicarlo al Centro Directivo competente en materia de energía, manteniendo interrumpido el funcionamiento de la instalación hasta que se subsanen los defectos que han causado dicho accidente. Para el resto de las instalaciones se atenderá a lo establecido al respecto en el Real Decreto 1.955/2000, de 1 de diciembre, o norma que lo sustituya.

c) Atender con diligencia los requerimientos del titular para prevenir o corregir las averías que se produzcan en la instalación eléctrica.

d) Poner en conocimiento del titular, por escrito, las deficiencias observadas en la instalación, que afecten a la seguridad de las personas o de las cosas, a fin de que sean subsanadas.

e) Tener a disposición de la Dirección General de Industria y Energía del Gobierno de Canarias un listado actualizado de los contratos de mantenimiento al menos durante los CINCO (5) AÑOS inmediatamente posteriores a la finalización de los mismos.

f) Comunicar al titular de la instalación, con una antelación mínima de UN (1) MES, la fecha en que corresponde realizar la revisión periódica a efectuar por un Organismo OCA, cuando fuese preceptivo.

g) Comunicar al Centro Directivo competente en materia de energía, la relación de

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 221 de 362

las instalaciones eléctricas en las que tiene contratado el mantenimiento que hayan superado en tres meses el plazo de inspección periódica oficial exigible.

h) Asistir a las inspecciones derivadas del cumplimiento de la reglamentación vigente, y a las que solicite extraordinariamente el titular.

i) Tener suscrito un seguro de responsabilidad civil que cubra los riesgos que puedan derivarse de sus actuaciones, mediante póliza por una cuantía mínima de 600.000 euros, cantidad que se actualizará anualmente según el IPC certificado por el Instituto Canario de Estadística (INSTAC).

j) Dimensionar suficientemente tanto sus recursos técnicos y humanos, como su organización en función del tipo, tensión, localización y número de instalaciones bajo su responsabilidad

10.5 DE LOS ORGANISMOS DE CONTROL AUTORIZADO

Las actuaciones que realice en el ámbito territorial de esta Comunidad Autónoma un OCA, en los términos definidos en el artículo 41 del Reglamento de Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, aprobado por Real Decreto 2.200/1995, de 28 de diciembre, e inscrito en el Registro de Establecimientos Industriales de esta Comunidad y acreditado en el campo de las instalaciones eléctricas, deberán ajustarse a las normas que a continuación se establecen, a salvo de otras responsabilidades que la normativa sectorial le imponga.

El certificado de un OCA tendrá validez de 5 años en el caso de instalaciones de baja tensión y de 3 años para las instalaciones de media y alta tensión, siempre y cuando no se haya ejecutado una modificación sustancial en las características de la instalación a la que hace referencia.

Si la inspección detecta una modificación en la instalación que no haya sido previamente autorizada, deberá ser calificada como negativa por defecto grave. Para instalaciones nuevas tal circunstancia implicará la no autorización de su puesta en servicio, y para instalaciones en servicio será considerado un incumplimiento grave, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que incurran los sujetos responsables conforme a las leyes vigentes.

Los OCA tendrán a disposición de la Administración competente en materia de energía todos los datos registrales y estadísticos correspondientes a cada una de sus actuaciones, clasificando las intervenciones por titular, técnico y empresa instaladora. Dicha información podrá ser requerida en cualquier momento por la Administración.

Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a cumplimentar y firmar los certificados de las inspecciones, ya sean periódicas, iniciales o extraordinarias, de las instalaciones donde intervengan, debiendo consignar y certificar expresamente los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de campo de tales reconocimientos.

Para la realización de las revisiones, controles e inspecciones que se les encomiende, los OCA aplicarán los modelos de certificados de inspección previstos en el anexo VIII del Decreto 141/2009 y los manuales de revisión y de calificación de defectos que se

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 222 de 362

contemplen en los correspondientes protocolos-guía, aprobados por la Administración competente en materia de energía, o en su defecto los que tenga reconocido el OCA.

Los OCA realizarán las inspecciones que solicite la Administración competente en materia de energía, estando presentes en las inspecciones oficiales de aquellas instalaciones en las que hayan intervenido y sean requeridos.

Las discrepancias de los titulares de las instalaciones ante las actuaciones de los OCA serán puestas de manifiesto ante la Administración competente en materia de energía, que las resolverá en el plazo de 1 mes.

11. CONDICIONES DE ÍNDOLE ADMINISTRATIVO

11.1 ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

Antes de comenzar la ejecución de esta instalación, la Propiedad o titular deberá designar a un técnico titulado competente como responsable de la Dirección Facultativa de la obra, quién, una vez finalizada la misma y realizadas las pruebas y verificaciones preceptivas, emitirá el correspondiente Certificado de Dirección y Finalización de Obra (según anexo VI del Decreto 141/2009).

Asimismo, y antes de iniciar las obras, los Propietarios o titulares de la instalación eléctrica en proyecto de construcción facilitarán a la empresa distribuidora o transportista, según proceda, toda la información necesaria para deducir los consumos y cargas que han de producirse, a fin de poder prever con antelación suficiente el crecimiento y dimensionado de sus redes.

El Propietario de la futura instalación eléctrica solicitará a la empresa distribuidora el punto y condiciones técnicas de conexión que son necesarias para el nuevo suministro. Dicha solicitud se acompañará de la siguiente información:

a) Nombre y dirección del solicitante, teléfono, fax, correo electrónico u otro medio de contacto.

b) Nombre, dirección, teléfono y correo electrónico del técnico proyectista y/o del instalador, en su caso.

c) Situación de la instalación, edificación u obra, indicando la calificación urbanística del suelo.

d) Uso o destino de la misma.

e) Potencia total solicitada, reglamentariamente justificada.

f) Punto de la red más próximo para realizar la conexión, propuesto por el instalador o técnico correspondiente, identificando inequívocamente el mismo, preferentemente por medios gráficos.

g) Número de clientes estimados.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 223 de 362

En el caso de que resulte necesaria la presentación de alguna documentación adicional, la empresa distribuidora la solicitará, en el plazo de CINCO (5) DIAS a partir de la recepción de la solicitud, justificando la procedencia de tal petición. Dicha comunicación se podrá realizar por vía telemática.

La empresa distribuidora habilitará los medios necesarios para dejar constancia fehaciente, sea cual sea la vía de recepción de la documentación o petición, de las solicitudes de puntos de conexión realizadas, a los efectos del cómputo de plazos y demás actuaciones o responsabilidades.

Las solicitudes de punto de conexión referidas a instalaciones acogidas al régimen especial también están sujetas al procedimiento establecido en este artículo.

La información aportada, deberá ser considerada confidencial y por tanto en su manejo y utilización se deberán cumplir las garantías que establece la legislación vigente sobre protección de datos.

Ni la empresa distribuidora, ni ninguna otra empresa vinculada a la misma, podrá realizar ofertas de servicios, al margen de la propia oferta técnico-económica, que impliquen restricciones a la libre competencia en el mercado eléctrico canario o favorezcan la competencia desleal.

De igual forma el Documento Técnico de Diseño requerido y descrito en el siguiente apartado (proyecto o memoria técnica de diseño), deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de proceder a su tramitación administrativa.

11.2 ANTES DE LA CONEXIÓN DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA A LA RED DE LA COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA

Antes de proceder a la conexión de la instalación fotovoltaica a la red eléctrica de Baja Tensión, y de acuerdo con el apartado 9 de la ITC-BT-40, la Compañía distribuidora podrá realizar las siguientes comprobaciones, mediciones y verificaciones:

- Revisión del certificado de características principales de la instalación y superación de pruebas emitido por el Instalador Especialista, modalidad 9, que realizó la instalación y efectuó las pruebas.
- Comprobación de que las características de los elementos instalados en las cajas y módulos se corresponden con las indicadas en el proyecto de la instalación aprobado por la Compañía Distribuidora.
- Comprobación de que en el circuito de generación hasta el equipo de medida no haya intercalado ningún elemento de generación distinto del fotovoltaico, ni de acumulación o consumo.
- Comprobación del correcto funcionamiento del Interruptor general manual y que éste puede ser bloqueado por la Compañía distribuidora en su posición de abierto.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 224 de 362

- Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor automático de la interconexión y de las protecciones de tensión y frecuencia, que deben quedar precintadas por la Compañía distribuidora.
- Medición del factor de potencia de la instalación fotovoltaica.
- Revisión del correcto montaje de los equipos de medida y precintado de los circuitos.
- Comprobación de que el titular de la instalación dispone de un medio de comunicación que puede poner de forma inmediata a la Compañía distribuidora con el responsable del funcionamiento de la instalación fotovoltaica. Quien realice la verificación debe confirmar con el Centro de Control de la Compañía distribuidora su conocimiento del mismo.

11.3 DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto consta de los documentos y contenidos preceptivamente establecidos en las normativas específicas que le son de aplicación, y como mínimo contempla la documentación descriptiva, en textos y representación gráfica, de la instalación eléctrica, de los materiales y demás elementos y actividades considerados necesarios para la ejecución de una instalación con la calidad, funcionalidad y seguridad requerida.

En aquellos casos en que exista aprobada una "Guía de Proyectos" que específicamente le sea de aplicación el Proyecto deberá ajustarse en su contenido esencial a dicha Guía.

Esta Guía será indicativa, por lo que los proyectos deberán ser complementados y adaptados en función de las peculiaridades de la instalación en cuestión, pudiendo ser ampliados según la experiencia y criterios de buena práctica del proyectista. El desarrollo de los puntos que componen cada guía presupone dar contenido a dicho documento de diseño hasta el nivel de detalle que considere el proyectista, sin perjuicio de las omisiones, fallos o incumplimientos que pudieran existir en dicho documento y que en cualquier caso son responsabilidad del autor del mismo.

El Proyecto deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de su tramitación administrativa.

El Proyecto constará, al menos, de los siguientes documentos:

a) Memoria descriptiva (titular, emplazamiento, tipo de industria o actividad, uso o destino del local y su clasificación, programa de necesidades, descripción pormenorizada de la instalación, presupuesto total).

b) Memoria de cálculos justificativos.

c) Estudio de Impacto Ambiental en la categoría correspondiente, en su caso.

d) Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud (según corresponda de acuerdo con la normativa de seguridad laboral vigente).

e) Planos a escalas adecuadas (situación, emplazamiento, alzados, plantas, distribución, secciones, detalles, croquis de trazados, red de tierras, esquema

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 225 de 362

unifilar, etc.).

f) Pliego de Condiciones Técnicas, Económicas, Administrativas y Legales.

g) Estado de Mediciones y Presupuesto (mediciones, presupuestos parciales y presupuesto general).

h) Separatas para Organismos, Administraciones o empresas de servicio afectadas.

i) Otros documentos que la normativa específica considere preceptivos.

j) Plazo de ejecución o finalización de la obra.

Si durante la tramitación o ejecución de la instalación se procede al cambio de empresa instaladora autorizada, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el interesado ante la Administración. En el caso de que ello conlleve cambios en la memoria técnica de diseño original, deberá acreditar la conformidad de la empresa autora de la misma o, en su defecto, aportar un nuevo Proyecto.

11.4 MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

11.4.1 MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES NO SIGNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

En el caso de instalaciones en servicio, las modificaciones o ampliaciones aun no siendo sustanciales, quedarán reflejadas en la documentación técnica adscrita a la instalación correspondiente, tal que se mantenga permanentemente actualizada la información técnica, especialmente en lo referente a los esquemas unifilares, trazados, manuales de instrucciones y certificados de instalación. Dichas actualizaciones serán responsabilidad de la empresa instaladora autorizada, autora de las mismas, y en su caso, del técnico competente que las hubiera dirigido.

Asimismo, en aquellas instalaciones eléctricas en ejecución y que no representen modificaciones o ampliaciones sustanciales (según Art. 45 del RD 141/2009), con respecto al proyecto original, éstas serán contempladas como “anexos” al Certificado de Dirección y Finalización de obra o del Certificado de Instalación respectivamente, sin necesidad de presentar un reformado del Proyecto original.

11.4.2 MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES SIGNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Cuando se trata de instalaciones eléctricas en las que se presentan modificaciones o ampliaciones significativas, éstas supondrán, tanto en Baja como en Alta Tensión, la presentación de un nuevo Proyecto, además de los otros documentos que sean preceptivos.

El técnico o empresa instaladora autorizada, según sea competente en función del alcance de la ampliación o modificación prevista, deberá modificar o reformar el proyecto u original correspondiente, justificando las modificaciones introducidas. En cualquier caso, será necesario su autorización, según el procedimiento que proceda, en los términos que

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 226 de 362

establece el Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, y demás normativa que le sea de aplicación.

Cuando se hayan ejecutado reformas sustanciales no recogidas en el correspondiente Documento Técnico de Diseño, la Administración o en su caso el OCA que intervenga, dictará Acta o Certificado de Inspección, según proceda, con la calificación de "negativo". Ello implicará que no se autorizará la puesta en servicio de la instalación o se declarará la ilegalidad de aquélla si ya estaba en servicio, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que habrán incurrido los sujetos responsables, conforme a la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y demás leyes de aplicación.

11.5 DOCUMENTACIÓN FINAL

Concluidas las obras necesarias de la instalación eléctrica, ésta deberá quedar perfectamente documentada y a disposición de todos sus usuarios, incluyendo sus características técnicas, el nivel de calidad alcanzado, así como las instrucciones de uso y mantenimiento adecuadas a la misma, la cual contendrá como mínimo lo siguiente:

a) ***Documentación administrativa y jurídica**:* datos de identificación de los profesionales y empresas intervinientes en la obra, acta de recepción de obra o documento equivalente, autorizaciones administrativas y cuantos otros documentos se determinen en la legislación.

b) ***Documentación técnica:*** el documento técnico de diseño (DTD) correspondiente, los certificados técnicos y de instalación, así como otra información técnica sobre la instalación, equipos y materiales instalados.

c) ***Instrucciones de uso y mantenimiento:*** información sobre las condiciones de utilización de la instalación, así como las instrucciones para el mantenimiento adecuado, que se plasmará en un "Manual de Instrucciones o anexo de Información al usuario". Dicho manual contendrá las instrucciones generales y específicas de uso (actuación), de instrucciones de uso y mantenimiento: para instalaciones privadas, receptoras y de generación en régimen especial, información sobre las condiciones de utilización de la instalación, así como las instrucciones para el mantenimiento adecuado, que se plasmará en un "Manual de Instrucciones o Anexo de Información al usuario". Dicho manual contendrá las instrucciones generales y específicas de uso (actuación), de seguridad (preventivas, prohibiciones ...) y de mantenimiento (cuáles, periodicidad, cómo, quién ...) necesarias e imprescindibles para operar y mantener, correctamente y con seguridad, la instalación teniendo en cuenta el nivel de cualificación previsible del usuario final. Se deberá incluir, además, tanto el esquema unifilar, como la documentación gráfica necesaria.

d) ***Certificados de eficiencia energética:*** (cuando proceda): documentos e información sobre las condiciones verificadas respecto a la eficiencia energética del edificio.

Esta documentación será recopilada por el promotor y titular de la instalación, que tendrá la obligación de mantenerla y custodiarla durante su vida útil y en el caso de

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 227 de 362

edificios o instalaciones que contengan diversas partes que sean susceptibles de enajenación a diferentes personas, el Promotor hará entrega de la documentación a la Comunidad de Propietarios que se constituya.

11.6 CERTIFICADO DE DIRECCIÓN Y FINALIZACIÓN DE OBRA

Es el documento emitido por el Ingeniero-Director como Técnico Facultativo competente, en el que certifica que ha dirigido personal y eficazmente los trabajos de la instalación proyectada, asistiendo con la frecuencia que su deber de vigilancia del desarrollo de los trabajos ha estimado necesario, comprobando finalmente que la obra está completamente terminada y que se ha realizado de acuerdo con las especificaciones contenidas en el proyecto de ejecución presentado, con las modificaciones de escasa importancia que se indiquen, cumpliendo, así mismo, con la legislación vigente relativa a los Reglamentos de Seguridad que le sean de aplicación. Dicho certificado deberá ajustarse al modelo correspondiente que figura en el anexo VI del Decreto 141/2009.

Si durante la tramitación o ejecución del proyecto se procede al cambio del ingeniero-proyectista o del Director Facultativo, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el peticionario ante la Administración, designando al nuevo técnico facultativo correspondiente. En el caso de que ello conlleve cambios en el proyecto original, se acreditará la conformidad del autor del proyecto o en su defecto se aportará un nuevo proyecto.

El Certificado, una vez emitido y fechado por el técnico facultativo, perderá su validez ante la Administración si su presentación excede el plazo de TRES (3) MESES, contado desde dicha fecha. En tal caso se deberá expedir una nueva Certificación actualizada, suscrita por el mismo autor.

11.7 CERTIFICADO DE INSTALACIÓN

Es el documento emitido por la empresa instaladora autorizada y firmado por el profesional habilitado adscrito a la misma que ha ejecutado la correspondiente instalación eléctrica, en el que se certifica que la misma está terminada y ha sido realizada de conformidad con la reglamentación vigente y con el documento técnico de diseño correspondiente, habiendo sido verificada satisfactoriamente en los términos que establece dicha normativa específica, y utilizando materiales y equipos que son conformes a las normas y especificaciones técnicas declaradas de obligado cumplimiento.

La empresa instaladora autorizada extenderá, con carácter obligatorio, un Certificado de Instalación (según modelo oficial) y un Manual de Instrucciones por cada instalación que realice, ya se trate de una nueva o reforma de una existente.

En la tramitación de las instalaciones donde concurran varias instalaciones individuales, deben presentarse tantos Certificados y Manuales como instalaciones individuales existan, además de los correspondientes a las zonas comunes. Con carácter general no se diligenciarán Certificados de instalaciones individuales independientemente de los correspondientes a la instalación común a la que estén vinculados.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 228 de 362

El Certificado de Instalación una vez emitido, fechado y firmado, deberá ser presentado en la Administración en el plazo máximo de TRES (3) MESES, contado desde dicha fecha. En su defecto será necesario expedir un nuevo Certificado actualizado por parte del mismo autor.

11.8 LIBRO DE ÓRDENES

En las instalaciones eléctricas para las que preceptivamente sea necesaria una Dirección Facultativa, éstas tendrán la obligación de contar con la existencia de un Libro de Órdenes donde queden reflejadas todas las incidencias y actuaciones relevantes en la obra y sus hitos, junto con las instrucciones, modificaciones, órdenes u otras informaciones dirigidas al Contratista por la Dirección Facultativa.

Dicho libro de órdenes estará en la oficina de la obra y será diligenciado y fechado, antes del comienzo de las mismas, por el correspondiente Colegio Oficial de profesionales con competencias en la materia y el mismo podrá ser requerido por la Administración en cualquier momento, durante y después de la ejecución de la instalación, y será considerado como documento esencial en aquellos casos de discrepancia entre la dirección técnica y las empresas instaladoras intervinientes.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho Libro es de carácter obligatorio para el Contratista, así como aquellas que recoge el presente Pliego de Condiciones.

El contratista o empresa instaladora autorizada, estará obligado a transcribir en dicho Libro cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección Facultativa, y a firmar el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la autorización de tales transcripciones por la Dirección en el Libro indicado.

El citado Libro de Órdenes y Asistencias se regirá según el Decreto 462/1971 y la Orden de 9 de junio de 1971.

11.9 INCOMPATIBILIDADES

En una misma instalación u obra el Director de Obra no podrá coincidir con el instalador ni tener vinculación laboral con la empresa instaladora que está ejecutando la obra.

11.10 INSTALACIONES EJECUTADAS POR MÁS DE UNA EMPRESA INSTALADORA.

En aquellas instalaciones donde intervengan, de manera coordinada, más de una empresa instaladora autorizada, deberá quedar nítidamente definida la actuación de cada una y en qué grado de subordinación.

Cada una de las empresas intervinientes emitirá su propio Certificado de Instalación, para la parte de la instalación que ha ejecutado.

La Dirección Facultativa tendrá la obligación de recoger tal circunstancia en el Certificado de Dirección y Finalización de obra correspondiente, indicando con precisión el reparto de tareas y responsabilidades.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 229 de 362

11.11 SUBCONTRATACIÓN

La subcontratación se podrá realizar, pero siempre y de forma obligatoria entre empresas instaladoras autorizadas, exigiéndosele la autorización previa del Promotor.

Los subcontratistas responderán directamente ante la empresa instaladora principal, pero tendrán que someterse a las mismas exigencias de profesionalidad, calidad y seguridad en la obra que ésta.

Para la ejecución de trabajos realizados en obras de construcción tales como: excavación; movimiento de tierras; construcción; montaje y desmontaje de elementos prefabricados; acondicionamientos o instalaciones; transformación; rehabilitación; reparación; desmantelamiento; derribo; mantenimiento; conservación y trabajos de pintura y limpieza; saneamiento, se seguirá lo estipulado por el REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, el cual tiene por objeto establecer las normas necesarias para la aplicación y desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Abel Suárez Ramírez
Ingeniero Industrial
ASR Ingeniería
Colegiado Nº 1691, COIICO
Abril 2024

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Abel Suárez Ramírez
Colegiado Nº 1691

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 230 de 362

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 231 de 362

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA ____ *4*

1 OBJETO ____ *4*

2 ANTECEDENTES ____ *4*

2.1 PROMOTOR DE LA OBRA ____ **4**

2.2 PROYECTISTA DE LA OBRA ____ **4**

2.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA ____ **4**

2.4 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD ____ **5**

2.5 CONTRATISTA ____ **5**

3 CARACTÉRISTICAS Y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA ____ *5*

3.1 CARACTERISTICAS DE LA OBRA ____ **5**

3.2 DURACIÓN Y NÚMERO MÁXIMO DE TRABAJADORES ____ **5**

3.3 OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ____ **5**

3.4 DOCUMENTOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ____ **6**

3.5 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES AL PROYECTO Y A LA OBRA ____ **7**

3.6 TÉCNICO REDACTOR DEL ESTUDIO ____ **7**

PROYECTISTA DE LA OBRA ____ *8*

3.7 RECURSOS CONSIDERADOS ____ **8**

3.8 SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN ____ **8**

4 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LAS DISTINTAS FASES DE LA OBRA ____ *8*

4.1 MONTAJE DE LA ESTRUCTURA SOPORTE. ____ **8**

4.2 MONTAJE DE LOS PANELES FOTOVOLTAICOS E INVERSOR ____ **11**

4.3 CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA ____ **13**

5 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA MAQUINARIA DE OBRA ____ *18*

5.1 CAMIÓN BASCULANTE ____ **18**

5.2 CAMIÓN GRÚA ____ **19**

5.3 PLATAFORMA MÓVIL DE TRABAJO ____ **20**

5.4 MÁQUINAS HERRAMIENTAS GENERALES ____ **21**

5.5 HERRAMIENTAS MANUALES ____ **22**

5.6 SIERRA CIRCULAR DE MESA ____ **23**

5.7 SOLDADURA ELÉCTRICA ____ **24**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 232 de 362

5.8 SOLDADURA OXIACETILÉNICA ____ 25
6 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL USO DE LOS MEDIOS AUXILIARES ____ 26
6.1 ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS ____ 26
6.2 ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES ____ 27
6.3 ESCALERAS DE MANO ____ 29
7 PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA ____ 31
7.1 Identificación y gestión de riesgos. ____ 31
8 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD ____ 35
9 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD A APLICAR EN LAS OBRAS 35
9.1 DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS ____ 35
10 REVISIONES Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO ____ 44
11 PRIMEROS AUXILIOS Y MEDICINA PREVENTIVA ____ 44
12 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS ____ 45
13 PREVISIONES E INFORMACIÓN ÚTILES PARA POSIBLES TRABAJOS POSTERIORES 45
PLIEGO DE CONDICIONES
14 PLIEGO DE CONDICONES ____ 46
14.1 OBJETO. ____ 47
14.2 PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES. ____ 47
14.2.1 NORMATIVA LEGAL VIGENTE. ____ 47
14.2.2 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS. ____ 50
14.2.3 OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO. ____ 50
14.2.4 OBLIGACIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD. ____ 52
14.2.5 OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y DE LOS SUBCONTRATISTAS. ____ 52
14.2.6 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS. ____ 53
14.2.7 LIBRO DE INCIDENCIAS. ____ 54
14.2.8 OBLIGACIONES DEL PERSONAL DIRECTIVO, TÉCNICO Y MANDOS INTERMEDIOS. ____ 55
14.2.9 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS. ____ 59
14.2.10 OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LOS TRABAJADORES. ____ 60
14.3 PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES. ____ 61
14.3.1 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN. ____ 61
14.3.2 EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN: ____ 61
14.3.3 PROTECCIONES INDIVIDUALES. ____ 62
14.3.4 PROTECCIONES COLECTIVAS. ____ 63
14.4 COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD ____ 64
14.5 DELEGADOS DE PREVENCIÓN ____ 65

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 233 de 362

14.6 REPRESENTANTE DE LA EMPRESA PARA TEMAS DE PREVENCIÓN. ____ 66
14.7 SERVICIOS DE PREVENCIÓN _____ 68
14.8 INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA. _____ 69
14.9 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR _____ 71
14.10 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. _____ 72
14.11 PREVISIONES DEL CONSTRUCTOR. _____ 74
14.11.1 PREVISIONES TÉCNICAS. _____ 74
14.11.2 PREVISIONES ECONÓMICAS. _____ 74
14.11.3 CERTIFICACIONES. _____ 74
14.11.4 PREVISIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD. _____ 74

PLANOS Y ESQUEJMAS

15 PLANOS Y ESQUEMAS _____ 75
15.1 TRABAJOS LOCALIZADOS EN SUPERFICIES INCLINADAS _____ 75
15.2 TRABAJOS GENERALES EN SUPERFICIES INCLINADAS _____ 75
15.3 ESCALERAS DE MANO _____ 76
15.4 ANDAMIOS DE BORRIQUETA _____ 77
15.5 USOS DEL ANDAMIO DE BORRIQUETA _____ 78
15.6 ANDAMIOS TUBULARES _____ 79
15.7 MONTAJE DE ANDAMIOS TUBULARES _____ 80
15.8 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL _____ 81
15.9 ARNÉS DE SEGURIDAD _____ 82
15.10 TRANSPORTE DE CARGAS CON GRÚAS _____ 83
15.11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA _____ 84
15.12 PUESTA A TIERRA _____ 85
15.13 PROTECCIÓN EN MÁQUINAS HERRAMIENTAS _____ 86
15.14 SEÑALES DE OBLIGACIÓN _____ 87
15.15 SEÑALES DE PROHIBICIÓN _____ 88
15.16 SEÑALES DE ADVERTENCIA _____ 89
15.17 SEÑALES DE SALVAMENTO _____ 90
15.18 SEÑALES PARA EL MANEJO DE GRÚAS _____ 91

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 234 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

MEMORIA DESCRIPTIVA

1 OBJETO

El presente Estudio de Seguridad y Salud (E.S.S.) tiene como objeto servir de bases para que las Empresas contratistas y cualesquiera otra que participen en la ejecución de las obras a que hace referencia el proyecto en el que se encuentra incluido este estudio, las lleven a efecto en las mejores condiciones que puedan alcanzarse respecto a garantizar el mantenimiento de la salud, la integridad física y la vida de los trabajadores de las mismas, cumpliendo así lo que ordena en lo estipulado en el Art. 4 Art. 4 Ap.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El estudio básico precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. Contemplando la identificación de riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de riesgos laborales que no puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia. Además, se contemplan las previsiones y las informaciones útiles necesarias para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

2 ANTECEDENTES

2.1 PROMOTOR DE LA OBRA

El peticionario, promotor y titular de la instalación del presente proyecto es Megaturbinas Arinaga SA (MTA), con C.I.F A35740323 y con domicilio social, en C/Cebrián, 3-6ª Planta, 35003, término Municipal de Las Palmas de Gran Canaria, Isla de Gran Canaria.

2.2 PROYECTISTA DE LA OBRA

El Proyecto ha sido redactado por el Ingeniero Industrial D. Abel Suárez Ramírez, colegiado en el Colegio de Ingenieros Industriales de Canarias con el nº 1691, con domicilio a efectos de notificación en la calle Practicante Ignacio Rodríguez, s/n edificio polivalente II, oficina 308, ASR ingeniería

2.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA

La Dirección Facultativa de la obra será realizada por el Técnico Competente designado por la empresa contratista.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 235 de 362

2.4 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El Coordinador de Seguridad y Salud, será designado por el Promotor de la Obra.

2.5 CONTRATISTA

El Contratista, será designado por el Promotor de la Obra.

3 CARACTÉRISTICAS Y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

3.1 CARACTERISTICAS DE LA OBRA

Se trata de la instalación de un sistema fotovoltaico de 250 kW que actuará como autoconsumo aislado de la red.

La obra de la instalación y puesta en marcha del Sistema Fotovoltaico de autoconsumo donde se diferencia las siguientes partes:

- Descarga y emplazamiento de los materiales.
- Adecuación de la zona donde ira el inversor y las protecciones correspondientes.
- Instalación la estructura soporte.
- Colocación de los paneles fotovoltaicos.
- Colocación del inversor.
- Cableado y conexiones eléctricas.
- Pruebas y puesta en marcha.

3.2 DURACIÓN Y NÚMERO MÁXIMO DE TRABAJADORES

Efectuado un estudio preliminar de la obra, se calcula factible su realización en un plazo no superior a dos meses y medio. Para la conclusión de las obras en el plazo señalado anteriormente, se prevé una media de 4 operarios durante la ejecución de las mismas, esta cantidad podría aumentarse ligeramente en algunas de las etapas de la ejecución.

3.3 OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el Real Decreto 1627/1997 exponen en el Artículo 4 la “Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras”:

1. El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:
   a. Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento más de 20 trabajadores simultáneamente.
   b. Que el volumen de la mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo total de los trabajadores de la obra, sea

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 236 de 362

superior a 500.

c. Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

2. En los proyectos de las obras no incluidos en ningún de los supuestos previstos anteriores, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

Considerando la duración de la obra de aproximadamente cuatro meses, según lo recogido en apartados anteriores, existe la obligatoriedad de realizar el presente "Estudio de Seguridad y Salud".

Ha de ser el Promotor y así se le pone en su conocimiento, el que deberá designar, previa aceptación del mismo, al Técnico encargado de la Coordinación en materia de Seguridad y de Salud en la Obra, para llevar a cabo junto con la Dirección Facultativa las funciones establecidas en el Art.9 del vigente R. D. 1627/1997.

3.4 DOCUMENTOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Estudio de Seguridad y Salud contendrá como mínimo los siguientes documentos:

- **Memoria descriptiva**, de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando, a tal efecto las medidas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. En la elaboración de la memoria, habrá detenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.
- **Pliego de condiciones particulares**, en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles herramientas, sistemas y equipos preventivos.
- **Planos,** en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas, definidas en la memoria con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.
- **Mediciones y presupuesto**, de todas aquellas unidades o elementos de Seguridad y Salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados y cuantificación del conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 237 de 362

3.5 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES AL PROYECTO Y A LA OBRA

En la redacción del presente proyecto, y de conformidad con la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales" (Ley 31/1995), han sido tomados los principios generales de prevención en materia de seguridad y salud previstos en el artículo 15, en fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra y en particular:

1. Al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollarán simultánea o sucesivamente.
2. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Asimismo, y de conformidad con la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales" (Ley 31 /1995), los principios de la acción preventiva que se recogen su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

1. El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
2. La elección del emplazamiento de pospuestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
3. La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
4. El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
5. La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales.
6. El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
7. La adaptación, en función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
8. La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
9. Las interacciones e incompatibilidades con cualquier tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

3.6 TÉCNICO REDACTOR DEL ESTUDIO

El Estudio ha sido redactado por el Ingeniero Industrial D. Abel Suárez Ramírez, cuyos datos se recogen en el apartado El peticionario, promotor y titular de la instalación del presente proyecto es Megaturbinas Arinaga SA (MTA), con C.I.F A35740323 y con

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 238 de 362

domicilio social, en C/Cebrián, 3-6ª Planta, 35003, término Municipal de Las Palmas de Gran Canaria, Isla de Gran Canaria.

PROYECTISTA DE LA OBRA.

3.7 RECURSOS CONSIDERADOS

1. Materiales: Perfilería metálica, resinas epoxi, paneles fotovoltaicos, conductores eléctricos, tubos (corrugados, rígidos, blindados, etc.), cajetines, regletas, anclajes, prensacables, aparamenta, cuadros, bandejas, soportes, grapas, abrazaderas, tornillería, siliconas, accesorios, etc.
2. Energía y fluidos: Se tendrán en cuenta los flujos energéticos relacionados con la electricidad y esfuerzo humano.
3. Mano de obra: responsable técnico a pie de obra, mando intermedio, oficiales electricista y peones electricistas.
4. Herramientas:
5. Eléctricas portátiles: esmeriladora radial, taladro, martillo picador eléctrico, multímetro, chequeador portátil de la instalación, equipo de soldadura eléctrica.
6. Herramientas de combustión: equipo de soldadura de propano o butano.
7. Herramientas de mano: cuchilla, tijera, destornilladores, martillos, pelacables, cizalla cortacables, sierra de arco para metales, caja completa de herramientas dieléctricas homologadas, reglas, escuadras, nivel, etc.
8. Maquinaria: Camiones, sierra de metales, grúas.
9. Medios Auxiliares: Plataformas elevadoras. Escaleras manuales, andamios, pasarelas.

3.8 SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN

Contenedores de recortes, bateas, cestas, cuerdas de izado, eslingas, grúas, cabrestantes, etc.

4 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LAS DISTINTAS FASES DE LA OBRA

4.1 MONTAJE DE LA ESTRUCTURA SOPORTE.

- **Riesgos más comunes:**
  - Vuelco de las pilas de acopio de perfilería.
  - Desprendimiento de cargas suspendidas.
  - Derrumbamiento por golpes con las cargas suspendidas.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 239 de 362

- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.
- Quemaduras.
- Radiaciones por soldadura con arco.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Contacto con la corriente eléctrica por el uso de herramientas.
- Explosión de botellas de gases licuados.
- Incendios.
- Lesiones musculo esqueléticas.

– **Normas preventivas:**

- Se habilitarán espacios determinados para el acopio de la perfilería.
- Se habilitarán aquella superficie del solar que deba de recibir los transportes de alto tonelaje.
- Los perfiles se apilarán ordenadamente sobre durmientes de madera de soporte de cargas, estableciendo capas hasta una altura no superior a 1.50 m.
- Los perfiles se apilarán clasificados en función de sus dimensiones.
- Los perfiles se apilarán ordenadamente por capas horizontales. Cada capa a apilar se dispondrá en sentido perpendicular a la inmediata inferior.
- Ser realizará el eslingado adecuado a carga a izar, según las dimensiones y peso de la misma, previa revisión de las eslingas.
- Las operaciones de soldadura en altura se realizarán desde el interior de una plataforma elevadora provista de una barandilla perimetral de 1 m. de altura formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. El soldador, además, amarrará el mosquetón del cinturón a un cable de seguridad o a argollas soldadas a tal efecto en la perfilería.
- Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida por el montaje. Se evitará el oxicorte en altura, en la intención de evitar riesgos innecesarios. Se prohíbe dejar la pinza y el electrodo directamente en el suelo conectado al grupo. Se exige el uso de recoge pinzas.
- Se prohíbe tender las mangueras o cables eléctricos de forma desordenada. Siempre que sea posible se colgará de los "pies derechos", pilares o paramentos verticales.
- Las botellas de gases en uso en la obra permanecerán siempre en el interior del carro porta-botellas correspondiente.
- Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
- Se prohíbe la permanencia de operarios directamente bajo tajos de soldadura.
- Para soldar sobre tajos de otros operarios se tenderán tejadillos, viseras, protectores de chapa, etc.
- El ascenso o descenso a/o un nivel superior, se realizará mediante una escalera de mano provista de zapatas antideslizantes y ganchos de

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 240 de 362

cuelgue e inmovilidad dispuestos de tal forma que sobrepase la escalera 1 m. la altura de desembarco.

- Se seguirán las directrices señaladas en el apartado 1.5.3, en los trabajos específicos en cubiertas inclinadas, especialmente lo indicado ante las medidas de caída a distinto nivel.
- Se asegurará que las herramientas portátiles eléctricas así como los elementos de conexión, protección y maniobra se encuentren en perfecto estado de funcionamiento. En los trabajos con instalaciones eléctricas se seguirán las medidas preventivas señaladas en el apartado 1.5.4.
- Para el manejo manual de la perfilería para la estructura soporte se tendrá que seguir los siguientes pasos:
  - ◊ Acercarse lo más posible a la carga.
  - ◊ Asentar los pies firmemente.
  - ◊ Agacharse doblando las rodillas.
  - ◊ Mantener la espalda derecha.
  - ◊ Agarrar el objeto firmemente.
  - ◊ El esfuerzo de levantar lo deben realizar los músculos de las piernas.
  - ◊ Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo.
- Para el manejo de piezas largas o pesadas se actuará según los siguientes criterios preventivos:
  - ◊ Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
  - ◊ Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
  - ◊ Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
  - ◊ Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
  - ◊ Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
  - ◊ Se prohíbe levantar más de 25 kg por una sola persona, si se rebasa este peso, solicitar ayuda a un compañero.
  - ◊ Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo.
  - ◊ Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.
- Para descargar los perfiles es obligatorio tomar las siguientes precauciones:
- Empezar por el perfil o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 241 de 362

- Entregar el perfil, no tirarlo.
- Colocar los perfiles ordenados y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.
- Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera y plantilla metálicas.

– **Protecciones individuales:**

- Casco de polietileno con barbuquejo durante todos los trabajos.
- Arnés de seguridad.
- Calzado de seguridad con puntera y plantilla metálica.
- Guantes de cuero para el manejo de perfilería.
- Ropa de trabajo de algodón durante todos los trabajos.
- Manoplas de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polainas de soldador.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de mano para soldadura o gafas de soldador.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.

4.2 MONTAJE DE LOS PANELES FOTOVOLTAICOS E INVERSOR

– **Riesgos más comunes:**

- Vuelco de las pilas de acopio de paneles.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Derrumbamiento por golpes con las cargas suspendidas de elementos punteados.
- Atrapamientos por objetos pesados.
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas, vuelco de la estructura.
- Puntos calientes por cortocircuitos.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Partículas en los ojos.
- Contacto con la corriente eléctrica.
- Incendios.
- Lesiones musculo esqueléticas.

– **Normas preventivas:**

- Para el manejo manual de los paneles es obligatorio seguir los siguientes pasos:
  - ◊ Acercarse lo más posible a la carga.
  - ◊ Asentar los pies firmemente.
  - ◊ Agacharse doblando las rodillas.
  - ◊ Mantener la espalda derecha.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d07
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 242 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

- ◊ Agarrar el objeto firmemente.
- ◊ El esfuerzo de levantar lo deben realizar los músculos de las piernas.
- ◊ Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo.

- Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:
  - ◊ Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
  - ◊ Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
  - ◊ Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
  - ◊ Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
  - ◊ Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
  - ◊ Se prohíbe levantar más de 25 kg por una sola persona, si se rebasa este peso, solicitar ayuda a un compañero.
  - ◊ Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo.
  - ◊ Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.
- Para descargar paneles es obligatorio tomar las siguientes precauciones:
  - ◊ Empezar por el panel o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
  - ◊ Entregar el panel, no tirarlo.
  - ◊ Colocar el panel ordenado y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.
  - ◊ Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.
- Se habilitarán espacios determinados para el acopio de los paneles.
- Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso a/o un nivel superior, se realizará mediante una escalera de mano provista de zapatas antideslizantes y ganchos de cuelgue e inmovilidad dispuestos de tal forma que sobrepase la escalera 1 m. la altura de desembarco.

– **Protecciones individuales**:

- Casco de polietileno con barbuquejo.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 243 de 362

- Arnés de seguridad.
- Calzado de seguridad con suela aislante.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.

4.3 CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA

– **Riesgos más comunes**:

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución.
- Contactos eléctricos directos e indirectos, derivados esencialmente de:
  - ◊ Trabajos con tensión.
  - ◊ Intentar trabajar sin tensión, pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
  - ◊ Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
  - ◊ Usar equipos inadecuados o deteriorados.
  - ◊ Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general y de la toma de tierra en particular.

– **Normas preventivas**

a. Sistema de protección contra contactos indirectos.

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- En caso de hacer uso de generadores eléctricos, se cuidará de la correcta puesta a tierra de neutro y masas.

b. Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar, en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal 1.000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones o similares). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios se efectuará, siempre que se, mediante canalizaciones enterradas.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 244 de 362

- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras este se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el paso del cable mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas y señalar la existencia del paso eléctrico a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima será entre 40 y 50 cm. El cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
- Caso de tener que efectuarse empalmes entre conductores, se tendrá en cuenta:
  a) Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
  b) Los empalmes provisionales entre conductores se ejecutarán mediante conexiones normalizadas, estancos antihumedad.
  c) Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas, estancos antihumedad.
- La interconexión de los cuadros secundarios se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante conductores, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento, en torno a los 2 m., para evitar accidentes por agresión a los aislamientos por uso a ras de suelo.
- El trazado de las canalizaciones de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Los conductores de alargadera, si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP 447).

c. Normas de prevención para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de Peligro, electricidad.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de pies derechos estables.

d. Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán de material incombustible, de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-EN 60529:2018.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces, como protección adicional.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 245 de 362

- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de Peligro, electricidad.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien a pies derechos firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado, según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP 447).

e. Normas de prevención para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija hembra nunca en la macho, para evitar contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de los útiles especiales, o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.

f. Normas de prevención para la protección de los circuitos.

- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos como necesarios; su cálculo será efectuado siempre minorando, con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen llegue a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación de las máquinas, aparatos y máquinas herramienta de funcionamiento eléctrico.
- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
- Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades.
    - **300mA**: Alimentación a la maquinaria.
    - **30mA**: Alimentación a la maquinaria como mejora nivel de seguridad.
    - **30mA.**: Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

g. Normas de prevención para las tomas de tierra.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 246 de 362

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la instrucción ITC-BT-18 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la instrucción ITC-BT-33, mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.
- En caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora de la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra el neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de la obra.
- El hilo de toma de tierra siempre estará protegido con macarrón, en colores amarillo y verde.
- Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos, únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 75 mm2 de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación, incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- En caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión, carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de la obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

h. Normas de prevención para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección.
- Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra chorros de agua (Grado de protección recomendable IP447)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 247 de 362

- El alumbrado de la obra cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre pies derechos firmes, o bien colgados de los paramentos.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados (o húmedos) se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada, con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas. Evitando rincones oscuros.

i. Normas de seguridad de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista y, preferentemente, en posesión del carné profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente y, en especial, en el momento en que se detecte un fallo se declarará fuera de servicio mediante la desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación, se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea “No conectar, hombres trabajando en la red”.
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables, sólo la realizarán los electricistas.

– **Normas de prevención**:

- Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional, se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgarán los conductores eléctricos no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal (nunca junto a escaleras de mano).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 248 de 362

- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triangulo (o de llave), en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.), debiéndose utilizar cartuchos fusibles normalizados adecuados a cada caso.

– **Protecciones individuales**:

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Comprobadores de tensión.

5 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA MAQUINARIA DE OBRA

5.1 CAMIÓN BASCULANTE

– **Riesgos más comunes**

- Atropello de personas.
- Vuelco.
- Colisión.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Desplome de tierras.
- Vibraciones.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar a la cabina.
- Contactos con la energía eléctrica (líneas eléctricas).
- Quemaduras (mantenimiento).
- Golpes por la manguera de suministro de aire.
- Sobreesfuerzos.

– **Normas preventivas**

- El personal encargado del manejo de esta máquina será especialista y estará en posesión del preceptivo carné de conducir.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Respetará las normas del código de circulación.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 249 de 362

- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en rampa, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- Durante las operaciones de carga, permanecerá dentro de la cabina (si tiene visera de protección) o alejado del área de trabajo de la cargadora.
- En la aproximación al borde de la zona de vertido, tendrá especialmente en cuenta la estabilidad del vehículo, asegurándose de que dispone de un tope limitador sobre el suelo, siempre que fuera preciso.
- Cualquier operación de revisión, con el basculante levantado, se hará impidiendo su descenso, mediante enclavamiento.
- No permanecerá nadie en las proximidades del camión en el momento de realizar éste las maniobras.
- Si descarga material en las proximidades de la zanja, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m., garantizando ésta mediante topes.
- Se realizarán las revisiones y mantenimiento indicadas por el fabricante, dejando constancia en el libro de revisiones.

– Protecciones individuales

- Casco de polietileno (siempre que baje del camión).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.

5.2 CAMIÓN GRÚA

– Riesgos más comunes

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga a paramentos verticales u horizontales.

– Normas preventivas

- Antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por especialistas, en prevención de riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- No se sobrepasará la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán dirigidas por un señalista.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 250 de 362

- Se prohíbe estacionar o circular con el camión a distancias inferiores a 2 metros de corte de terreno.
- No realizar nunca arrastres de carga o tirones sesgados.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión a distancias inferiores a 5 metros.
- No permanecerá nadie bajo las cargas en suspensión.
- Se extremarán las medidas de precaución en las maniobras de marcha atrás.
- No se abandonarán nunca el camión con una carga suspendida.
- Ninguna persona ajena al operador accederá a la cabina o manejará los mandos.
- Todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estribos poseerán pestillo de seguridad.

– Protecciones individuales

- Casco de polietileno (siempre que abandone la cabina).
- Guantes de cuero y lona.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Ropa de trabajo.

5.3 PLATAFORMA MÓVIL DE TRABAJO

– Riesgos más comunes

- Caída de altura.
- Golpes de la cesta a paramentos verticales u horizontales.
- Vuelco del equipo.
- Atrapamiento entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre ésta y el chasis.
- Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos.
- Caídas al subir (o bajar) de la plataforma.
- Caídas de materiales o bienes.
- Atropello de personas.

– Normas preventivas

- Antes de iniciar las maniobras de izado de la plataforma, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de izado de la plataforma serán dirigidas por especialistas, en prevención de riesgos por maniobras incorrectas.
- No se sobrepasará la carga máxima admisible fijada por el fabricante de la plataforma.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno a la plataforma a distancias inferiores a 5 metros.
- No permanecerá nadie bajo la zona de trabajo.
- Se extremarán las medidas de precaución en las maniobras de marcha atrás.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 251 de 362

- Ninguna persona ajena al operador accederá a la cabina o manejará los mandos.
- Las plataformas deben estar equipadas con dispositivos de control que reduzcan el riesgo de vuelco o de sobrepasar las tensiones admisibles.
- Todos los componentes de la cesta deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- Las cestas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

– **Protecciones individuales**

- Casco de polietileno (siempre que abandone la cabina).
- Guantes de cuero y lona.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad

5.4 MÁQUINAS HERRAMIENTAS GENERALES

En este apartado se consideran globalmente los riesgos y prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

– **Riesgos más comunes**

- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.

– **Normas preventivas**

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma que, permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Encargado o Vigilante de Seguridad para su reparación.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 252 de 362

- Las máquinas-herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa anti-proyecciones.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- Se prohíbe el uso de máquinas herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro abandonadas en el suelo o en marcha, aunque sea con movimiento residual, en evitación de accidentes.

– Protecciones individuales

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de piel y lona.
- Guantes de látex anticorte.
- Botas de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.

5.5 HERRAMIENTAS MANUALES

– Riesgos más comunes

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

– Normas preventivas

- Se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Su almacenamiento se realizará en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones sobre el uso correcto de las herramientas a utilizar.

– Protecciones individuales

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 253 de 362

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o látex.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturón de seguridad.

5.6 SIERRA CIRCULAR DE MESA

– Riesgos más comunes

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Sobreesfuerzos (corte de tablones).
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Los derivados de los lugares de ubicación (caídas, intoxicación, desprendidos, etc.)

– Normas preventivas

- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección.
  - ◊ Carcasa de cubrición del disco.
  - ◊ Cuchillo divisor del corte.
  - ◊ Empujador de la pieza a cortar y guía.
  - ◊ Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
  - ◊ Interruptor estanco.
  - ◊ Toma de tierra.
- Se ubicarán en los lugares señalados (alejadas de zonas con riesgo de caída en altura, encharcamientos y embarrados, batido de cargas, circulación de máquinas o personal. etc.).
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.
- Se manejará por personal autorizado expresamente.
- Se dispondrá de extintor manual de polvo antibrasa, junto al puesto de trabajo.

– Protecciones individuales

- Casco de seguridad.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 254 de 362

- Guantes de cuero y lona.
- Gafas de protección contra la proyección de partículas de madera.
- Calzado de seguridad.
- Mascarilla antipolvo.

5.7 SOLDADURA ELÉCTRICA

– Riesgos más comunes

- Caídas desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.

– Normas preventivas

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, vientos fuertes.
- Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante a la electricidad.
- Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas, además se tendrán en cuenta las normas específicas en los trabajos a ejecutar (montaje de estructuras metálicas, cubiertas, etc.)

– Protecciones individuales

- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Cinturón de seguridad (para trabajos en altura).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 255 de 362

5.8 SOLDADURA OXIACETILÉNICA

– Riesgos más comunes

- Caídas desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamientos de mano y/o pies por objetos pesados.
- Quemaduras Explosión (retroceso de llama).
- Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

– Normas preventivas

- El suministro y transporte interno de obra de las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuarán según las siguientes condiciones:
  1. Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.
  2. No se mezclarán botellas se gases distintos.
  3. Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte
  4. Los puntos anteriores se cumplirán tanto para bombonas o botellas llenas como para vacías.
- El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad.
- Se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de botellas o bombonas de gases licuados en posición horizontal o en ángulo menor de 45o.
- Se prohíbe el abandono, antes o después de su utilización, de las botellas o bombonas de gases licuados.
- Las botellas de gases licuados se acopiarán separadas (oxigeno, acetileno, butano, propano), con distribución expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.
- Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, en esta obra, estarán dotados de válvulas antirretroceso de llama, en prevención del riesgo de explosión.
- Dichas válvulas se instalarán en ambas conducciones y tanto a la salida de las botellas, como a la entrada del soplete.
- Se mantendrán en perfecto estado las mangueras de suministro rechazando las que presenten defecto.

– Protecciones individuales

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de protección de sustentación manual.
- Guantes de cuero.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 256 de 362

- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad (para trabajos en altura).

6 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL USO DE LOS MEDIOS AUXILIARES

6.1 ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

– Riesgos más comunes

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Los derivados del uso de tablones y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos, etc.).

– Normas preventivas

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm., para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas a ejes entre sí más de 2,5 m., para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios sobre borriquetas sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablones.

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 257 de 362

- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadores de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm. (3 tablones trabados entre si), y el grosor del tablón será como mínimo de 5 cm.
- Los andamios sobre borriquetas a partir de los 2 m. de altura, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 ó más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante cruces de San Andrés, para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
- Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.
- Se prohíbe trabajar sobre escaleras o plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
- La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista. para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.

– Protecciones individuales

- Casco.
- Guantes de cuero y lona.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.

6.2 ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES

– Riesgos más comunes

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Caída de objetos.
- Golpes por objetos.
- Sobreesfuerzos.

– Normas preventivas

Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés y arriostramientos).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 258 de 362

- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
- Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas atadas con nudos de marinero (o mediante eslingas normalizadas).
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los nudos o bases metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. De altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Los módulos de base de los andamios tubulares se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones se complementarán con entablados y viseras seguras a nivel de techo en prevención de golpes a terceros.
- La comunicación vertical de andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, torretas de maderas diversas y asimilables.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. De altura por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 259 de 362

- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral se montarán con éste hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares, excepto si se está protegido del riesgo de caída desde altura.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o interior a 30 cm. Del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales cuando superen los 5 m de altura, anclándolos sólidamente a los puntos fuertes de seguridad previstos en fachadas o paramentos.
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo o sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma, en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

– Protecciones individuales

- Casco de polietileno, preferible con barbuquejo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad.

6.3 ESCALERAS DE MANO

– Riesgos más comunes

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo.
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras cortas para la altura a salvar, etc.).

– Normas preventivas

- De aplicación al uso de escaleras de madera:
  - ◊ Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 260 de 362

- ◊ Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados y no clavados o atornillados.
- ◊ Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos

- De aplicación al uso de escaleras metálicas:
  - ◊ Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
  - ◊ Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
  - ◊ Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- De aplicación al uso de escaleras de tijera:
  - ◊ Son de aplicación las dos primeras condiciones enunciadas en los apartados anteriores para las calidades madera o metal.
  - ◊ Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra estarán dotadas en su articulación superior de topes de seguridad de apertura.
  - ◊ Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura de cadenilla (o de cable de acero) de limitación de apertura máxima.
  - ◊ Las escaleras de tijera en posición de uso estarán formadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
  - ◊ Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de plataformas de trabajo.
  - ◊ Las escaleras de tijera no se utilizarán si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
  - ◊ Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.
- Para el uso de escaleras de mano independientemente de los materiales que las constituyen:
  - ◊ Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 metros.
  - ◊ Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
  - ◊ Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
  - ◊ Las escaleras de mano a utilizar en esta obra sobrepasarán en 1 m la altura a salvar.
  - ◊ Las escaleras de mano a utilizar en esta obra se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 261 de 362

- ◊ Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro). Iguales o superiores a 25 kg. Sobre las escaleras de mano.
- ◊ Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- ◊ El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizarán de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- ◊ El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

– **Protecciones individuales**

- o Casco de polietileno.
- o Botas de seguridad.
- o Calzado antideslizante.
- o Cinturón de seguridad.

7 PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

Tras el análisis de las características de los trabajos y del personal expuesto a los riesgos se establecen las medidas y acciones necesarias para llevarse a cabo por parte de la empresa instaladora, para tratar cada uno de los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional detectados. (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales).

7.1 Identificación y gestión de riesgos.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 262 de 362

EVALUACIÓN DE RIESGOS

Actividad: **MONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN**

Centro de trabajo: Talud ORYX del Puerto de la Luz, municipio de Las Palmas de GC

Sección: Evaluación nº: 1

Puesto de Trabajo: **ELECTRICISTA** Fecha:

Evaluación: Periódica:

Inicial: Hoja nº:

Riesgos	Probabilidad				Severidad			Evaluación
	A	M	B	N/P	A	M	B	G. RIESGO
01. Caídas de personas a distinto nivel			X		X			**MODERADA**
02. Caídas de personas al mismo nivel		X				X		**MEDIA**
03. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento			X		X			**MEDIA**
04. Caídas de objetos en manipulación		X					X	**BAJA**
05. Caídas de objetos desprendidos			X		X			**MEDIA**
06. Pisadas sobre objetos		X					X	**BAJA**
07. Choque contra objetos inmóviles		X					X	**BAJA**
08. Choque contra objetos móviles			X			X		**BAJA**
09. Golpes por objetos y herramientas		X					X	**BAJA**
10. Proyección de fragmentos o partículas			X			X		**BAJA**
11. Atrapamiento por o entre objetos			X		X			**MEDIA**
12. Atrapamiento por vuelco de máquina, tractores o vehículos			X		X			**MEDIA**
13. Sobreesfuerzos		X				X		**MEDIA**
14. Exposición a temperaturas ambientales extremas				X				**NO PROC.**
15. Contactos térmicos				X				**NO PROC.**
16. Exposición a contactos eléctricos		X			X			**ALTA**
17. Exposición a sustancias cáusticas y/o corrosivas			X			X		**BAJA**
18. contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas			X			X		**BAJA**
19. Exposición a radiadores			X			X		**BAJA**
20. Explosiones			X		X			**MEDIA**
21. Incendios			X		X			**MEDIA**
22. Accidentes causados por seres vivos				X				**NO PROC.**
23. Atropello o golpes con vehículos			X		X			**MEDIA**
24. E.P. producida por agentes químicos			X				X	**MUY BAJA**
25. E.P. infecciosa o parasitaria				X				**NO PROC.**
26. E.P. producida por agentes físicos			X				X	**MUY BAJA**
27. Enfermedad sistemática				X				**NO PROC.**
28. Otros				**X**				**NO PROC.**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

GESTION DE RIESGO-PLANIFICCIÓN PREVENTIVA

Actividad: **MONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN**

Centro de trabajo: Talud ORYX del Puerto de la Luz, municipio de Las Palmas de GC

Sección: Evaluación nº: 1

Puesto de Trabajo: **ELECTRICISTA** Fecha:

Evaluación: Periódica:

Inicial: Hoja nº:

Riesgos	Medidas de Control	Formación e información	Normas de trabajo	Riesgo Controlado	
				No	SI
01. Caídas de personas a distinto nivel	Protecciones colectivas y E.P.I.	X	X		**X**
02. Caídas de personas al mismo nivel	Orden y limpieza	x	X		**X**
03. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	Protecciones colectivas	X	X		**x**
04. Caídas de objetos en manipulación	E.P.I.	X	X		**X**
05. Caídas de objetos desprendidos	Protección colectiva	X	X		**X**
06. Pisadas sobre objetos	Orden y Limpieza	X	X		**X**
07. Choque contra objetos inmóviles	Orden y Limpieza	X	X		**X**
08. Choque contra objetos móviles	Protecciones colectivas	X	X		**X**
09. Golpes por objetos y herramientas	E.P.I.	X	X		**X**
10. Proyección de fragmentos o partículas	Gafas o pantallas de seguridad	X	X		**X**
11. Atrapamiento por o entre objetos	Orden y Limpieza	X	X		**X**
12. Atrapamiento por vuelco de máquina, tractores o vehículos	Manejo correcto	X	X		**X**
13. Sobreesfuerzos	Limitación de pesos y levantamiento correcto	X	X		**X**
14. Exposición a temperaturas ambientales extremas				X	
15. Contactos térmicos	Cumplir el R.E.B.T. y normas de seguridad	X	X		**X**

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 263 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12030690d707e915e010d07
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 264 de 362

Riesgos	Medidas de Control	Formación e información	Normas de trabajo	Riesgo Controlado	
				No	**SI**
16. Exposición a temperaturas ambientales extremas	Cumplimiento R.E.B.T.y uso de E.P.I.	X	X		**X**
17. Exposición a sustancias cáusticas y/o corrosivas	E.P.I.	X	X		**X**
18. contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas	E.P.I.	X	X		**X**
19. Exposición a radiadores	E.P.I.	X	X		**X**
20. Explosiones	Prohibición de hacer fuego y fumar	X	X	X	
21. Incendios	Prohibición de hacer fuego y fumar	X	X		**X**
22. Accidentes causados por seres vivos				X	
23. Atropello o golpes con vehículos	Normas de circulación y pasillo de seguridad	X	X		**X**
24. E.P. producida por agentes químicos	E.P.I.	X	X		**X**
25. E.P. infecciosa o parasitaria				X	
26. E.P. producida por agentes físicos	E.P.I.	X	X		**X**
27. Enfermedad sistemática				X	
28. Otros				**X**	

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y0067S4adt2f0309b9d707e915e010d017
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 265 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

8 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD

Las consideraciones generales aplicables durante la ejecución de la obra serán:

- El mantenimiento de la obra en buenas condiciones de orden y limpieza.
- La correcta elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- Manipulación adecuada de los distintos materiales y utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en marcha y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

9 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD A APLICAR EN LAS OBRAS

9.1 DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS

La presente parte será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

Estabilidad y solidez: Se deberá asegurarse la estabilidad de los materiales y equipos y, en general de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y salud de los trabajadores. El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente solo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que le trabajo se realice de forma segura.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 266 de 362

Instalaciones de suministro y reparto de energía:

Cumplirán lo siguiente:

- La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa vigente. (Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).
- Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
- El proyecto, la realización y la elección de material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

Detección y lucha contra incendios: Se deberá disponer de extintores de polvo polivalente para la lucha contra incendios. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

Ventilación: Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente. En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud.

Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

Exposición a riesgos particulares: Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos. (gases, vapores, polvo, etc.). En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberá adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo.

Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 267 de 362

Temperatura: La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

Iluminación: Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización. Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores. Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

Vías de circulación y zonas peligrosas: Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda la seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Espacio de trabajo: Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

Primeros auxilios: Será de responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, a los trabajadores afectados o accidentados por una indisposición repentina.

Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberán contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 268 de 362

Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

Servicios higiénicos: Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

- Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.
- Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.
- Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.
- Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.
- Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.
- Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.
- Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.
- Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.
- Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

Locales de descanso o de alojamiento: Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 269 de 362

Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores. Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

Disposiciones varias: El perímetro y los accesos de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

Intervención en instalaciones eléctricas: Para garantizar la seguridad de los trabajadores y para minimizar la posibilidad de que se produzcan contactos eléctricos directos, al intervenir en instalaciones eléctricas realizando trabajos sin tensión; se seguirán al menos tres de las siguientes reglas (cinco reglas de oro de la seguridad eléctrica):

– El circuito se abrirá con corte visible.
– Los elementos de corte se enclavarán en posición de abierto, si es posible con llave.
– Se señalizarán los trabajos mediante letrero indicador en los elementos de corte.

Prohibido maniobrar personal trabajando.

– Se verificará la ausencia de tensión con un discriminador de tensión o medidor de tensión.
– Se cortocircuitarán las fases y se pondrá a tierra.
– Los trabajos en tensión se realizarán cuando existan causas muy justificadas, se realizarán por parte de personal autorizado y adiestrado en los métodos de trabajo a seguir, estando en todo momento presente un Jefe de Trabajos que supervisará la labor del grupo de trabajo.
– Las herramientas que utilicen y prendas de protección personal deberán ser homologadas.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 270 de 362

– Al realizar trabajos en proximidad a elementos en tensión, se informará al personal de este riesgo y se tomarán las siguientes precauciones:
– En un primer momento se considerará si es posible cortar la tensión en aquellos elementos que producen el riesgo.
– Si no es posible cortar la tensión se protegerá mediante mamparas aislante (vinilo).

En el caso que no fuera necesario tomar las medidas indicadas anteriormente se señalizará y delimitará la zona de riesgo.

Herramientas eléctricas portátiles: La tensión de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles de accionamiento manual no podrá exceder de 250 Voltios con relación a tierra.

Las herramientas eléctricas utilizadas portátiles en las obras de construcción de talleres, edificios etc., serán de clase II o doble aislamiento.

Cuando se trabaje con estas herramientas en recinto de reducidas dimensiones con paredes conductoras (metálicas por ejemplo) y en presencia de humedad, estas deberán ser alimentadas por medios de transformadores de separación de circuito.

Los transformadores de separación de circuito levarán la marca y usando sean de tipo portátil serán de doble aislamiento con el grado de IP adecuado al lugar de utilización.

En la ejecución de trabajos dentro de recipientes metálicos tales como calderas, tanques, fosos, etc., los transformadores de separación de circuito deben instalarse en el exterior de los recintos con el objeto de no tener que introducir en estos cables no protegidos.

Las herramientas eléctricas portátiles deberán disponer de un interruptor sometido a la presión de un resorte, que obligue al operario a mantener constantemente presionado el interruptor, en la posición de marcha.

Los conductores eléctricos serán del tipo flexible con un aislamiento reforzado de 440 Voltios de tensión nominal como mínimo.

Las herramientas portátiles eléctricas no llevarán hilo ni clavija de toma de tierra.

Herramientas eléctricas manuales: Deberán estar todas Homologadas según la Norma Técnica

Reglamentaria CE sobre Aislamiento de Seguridad de las herramientas manuales utilizadas en trabajos eléctricos en instalaciones de Baja Tensión.

Las Herramientas Eléctricas Manuales podrán ser dos tipos:

– Herramientas clase II: Estarán constituidas por material aislante, excepto en la cabeza de trabajo, que puede ser de material conductor.
– Herramientas clase I: Son metálicas, recubiertas de material aislante.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 271 de 362

Todas las herramientas manuales eléctricas llevarán un distintivo con la inscripción de la marca CE, fecha y tensión máxima de servicio 1.000 Voltios.

Lámparas eléctricas portátiles: La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

Deberán estar provistas de una reja de protección contra los choques, tener una tulipa estanca que garantice la protección contra proyecciones de agua, un mango aislante que evite el riesgo eléctrico.

Deben estar construidas de tal manera que no se puedan desmontar sin la ayuda de herramientas.

Cuando se utilicen en locales mojados o sobre superficies conductoras su tensión no podrá exceder de 24 Voltios.

Serán del grado de protección IP adecuado al lugar de trabajo.

Los conductores de aislamiento serán del tipo flexible, de aislamiento reforzado de 440 Voltios de tensión nominal como mínimo.

Medios de protección personal: Los principales son:

– Ropa de trabajo:

Como norma general deberá permitir la realización del trabajo sin molestias innecesarias para quien lo efectúe.

La ropa de trabajo será incombustible.

No puede usar pulseras, cadenas, collares, anillos debido al riesgo de contacto accidental.

– Protección de cabeza:

Los cascos de seguridad con barbuquejo que deberán proteger al trabajador frente a las descargas eléctricas. Estar homologados clase E-AT con marca CE.

Deberán ser de clase “N", además de proteger contra el riesgo eléctrico a tensión no superior a 1000 Voltios, en corriente alterna, 50 Hz.

Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.

– Protección de la vista:

Las gafas protectoras deberán reducir lo mínimo posible el campo visual y serán de uso individual.

Se usarán gafas para soldadores según la norma y la marca CE, con grado de protección 1,2 que absorben las radiaciones ultravioleta e infrarroja del arco eléctrico accidental.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12033669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 272 de 362

Gafas anti-impacto con ocular filtrante de color verde DIN-2, ópticamente neutro, en previsión del cebado del arco eléctrico.

Gafas tipo cazoleta, de tipo totalmente estanco, para trabajar con esmeriladora portátil.

– Protección de Pies:

Para trabajos con tensión se utilizarán siempre un calzado de seguridad aislante y con ningún elemento metálico, disponiendo de plantilla aislante hasta una tensión de 1000 Voltios, corriente alterna 50 Hz.y marcado CE.

En caso de que existiera riesgo de caída de objetos al pie, llevará una puntera de material aislante adecuada a la tensión anteriormente señalada.

Para trabajos de montaje utilizarán siempre un calzado de seguridad con puntera metálica y suela antideslizante. Marcado CE.

– Guantes aislantes:

Se deberán usar siempre que tengamos que realizar maniobras con tensión, serán dieléctricos. Homologados Clase II (1000 V) con marca CE Guantes aislantes de la electricidad, donde cada guante deberá llevar en un sitio visible el marcado CE. Cumplirán las normas Une 8125080.

Además, para uso general dispondrán de guantes "tipo americano" de piel foja y lona para uso general.

Para manipulación de objetos sin tensión se utilizarán guantes de lona marcado CE p.

– Arnés de seguridad:

Faja elástica de sujeción de cinturón, clase A, según norma UNE 8135380 y marcado CE. Se deberá usar para aquellos trabajos que entrañen peligro de caída de más de 2.00 metros de altura.

– Protección del oído:

Se dispondrán para cuando se precise de protector anti ruido Clase C, con marcado CE.

Medios de protección eléctricos: Son los específicamente diseñados para las instalaciones eléctricas:

– Banquetas de maniobra:

Superficie de trabajo aislante para la realización de trabajos puntuales de trabajos en las inmediaciones de zonas en tensión. Antes de su utilización, es necesario asegurarse de su estado de utilización y vigencia de homologación.

La banqueta deberá estar asentada sobre superficie despejada, limpia y sin restos de materiales conductores. La plataforma de la banqueta estará suficientemente alejada de las partes de la instalación puesta a tierra. Es necesario situarse en el centro de la superficie aislante y evitar todo contacto con las masas metálicas.

En determinadas circunstancias en las que existe la unión equipotencial entre las masas, no será obligatorio el empleo de la banqueta aislante si el operador se sitúa sobre una

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 273 de 362

superficie equipotencial, unida a las masas metálicas y al órgano de mando manual de los seccionadores, y si lleva guantes aislantes para la ejecución de las maniobras. Si el emplazamiento de maniobra eléctrica, no está materializado por una plataforma metálica unida a la masa, la existencia de la superficie equipotencial debe estar señalizada.

– Pértiga:

Estas pértigas deben tener un aislamiento apropiado a la tensión de servicio de la instalación en la que van a ser utilizadas.

Cada vez que se emplee una pértiga debe verificarse que no haya ningún defecto en su aspecto exterior y que no esté húmeda ni sucia. Si la pértiga lleva un aislador, debe comprobarse que esté limpio y sin fisuras o grietas.

– Comprobadores de tensión:

Los dispositivos de verificación de ausencia de tensión, deben estar adaptados a la tensión de las instalaciones en las que van a ser utilizados. Deben ser respetadas las especificaciones y formas de empleo propias de este material. Se debe verificar, antes de su empleo, que el material esté en buen estado. Se debe verificar, antes y después de su uso, que la cabeza detectora funcione normalmente.

Para la utilización de estos aparatos es obligatorio el uso de los guantes aislantes. El empleo de la banqueta o alfombra aislante es recomendable siempre que sea posible.

Dispositivos temporales de puesta a tierra y en cortocircuito.

La puesta a tierra y en cortocircuito de los conductores o aparatos sobre los que debe efectuarse el trabajo, debe realizarse mediante un dispositivo especial, y las operaciones deben realizarse en el orden siguiente: Asegurarse de que todas las piezas de contacto, así como los conductores del aparato, estén en buen estado. Se debe conectar el cable de tierra del dispositivo. Bien sea en la tierra existente entre las masas de las instalaciones y/o soportes.

Sea en una pica metálica hundida en el suelo en terreno muy conductor o acondicionado al efecto (drenaje, agua, sal común, etc.). En líneas aéreas sin hilo de tierra y con apoyos metálicos, se debe utilizar el equipo de puesta a tierra conectado equipotencialmente con el apoyo.

Desenrollar completamente el conductor del dispositivo si éste está enrollado sobre un torno, para evitar los efectos electromagnéticos debidos a un cortocircuito eventual. Fijar las pinzas sobre cada uno de los conductores, utilizando una pértiga aislante o una cuerda aislante y guantes aislantes, comenzando por el conductor más cercano. En B.T., las pinzas podrán colocarse a mano, a condición de utilizar guantes dieléctricos, debiendo además el operador mantenerse apartado de los conductores de tierra y de los demás conductores. Para retirar los dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito, operar rigurosamente en orden inverso.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 274 de 362

10 REVISIONES Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Las herramientas, máquinas herramientas y medios auxiliares deben disponer de sello "Seguridad Comprobada" (CE), certificado AENOR u otro organismo equivalente de carácter internacional reconocido, como mínimo un certificado del fabricante o importador, responsabilizándose de la calidad e idoneidad preventiva de los equipos y herramientas destinadas para su utilización en la actividad de este Proceso Operativo de Seguridad.

La empresa contratista deberá demostrar que dispone de un programa de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y reposición, de las máquinas, las máquinas herramientas y medios auxiliares que utilizará en la obra, mediante el cual se minimice el riesgo de fallo en los citados equipos y especialmente en lo referido a detectores, aislamientos, maquinaria de elevación y maquinaria de corte.

Diariamente se revidará y actualizará las señales de seguridad, balizas y vallas. Periódicamente se revisará la instalación eléctrica provisional de obra, por parte de un electricista, corrigiéndose los defectos de aislamiento y comprobándose las protecciones diferenciales, magnetotérmicas y toma de tierra.

En las máquinas eléctricas portátiles, el usuario revisará diariamente los cables de alimentación y conexiones; así como el correcto funcionamiento de sus protecciones. Las herramientas manuales serán revisadas diariamente por su usuario, reparándose o sustituyéndose según proceda, cuando su estado denote un mal funcionamiento o represente un peligro para su usuario (ejemplo: Peladuras o defectos en el aislamiento de los mangos de las herramientas).

Los accesos a la obra se mantendrán en buenas condiciones de visibilidad y en casos que se considere oportuno, se regarán las superficies de tránsito para eliminar ambientes pulverulentos.

Se revisará periódicamente el estado de los cables y ganchos utilizados para el transporte de cargas.

11 PRIMEROS AUXILIOS Y MEDICINA PREVENTIVA

Se dispondrá de un botiquín con el contenido de material especificado en la normativa vigente. Se informará al inicio de la obra, de la situación de los diferentes centros médicos a los cuales deberán de trasladar a los accidentados; Es conveniente disponer en la obra y en lugar bien visible, de una lista con teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar el rápido traslado de los posibles accidentados.

Todo personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasas un reconocimiento médico previo a trabajo.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 275 de 362

12 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

Los Contratistas y subcontratista estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales", en particular a desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/1997 de 24 de octubre, y reflejadas en el punto 1.4.3 de este Estudio.
- Cumplir y hacer cumplir al personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud confeccionado a partir de este Estudio.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, así como las disposiciones mínimas expresadas en este Estudio.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las circunstancias del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, o en su caso, de la Dirección Facultativa.

13 PREVISIONES E INFORMACIÓN ÚTILES PARA POSIBLES TRABAJOS POSTERIORES

Todo trabajo posterior será realizado previa consulta a la Dirección Facultativa.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
y0067544ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 276 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PLIEGO DE CONDICIONES

14 PLIEGO DE CONDICONES

1.- OBJETO.

2.- PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.

2.1.- NORMATIVA LEGAL VIGENTE.
2.2.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.
- OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO.
- OBLIGACIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.
- OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y DE LOS SUBCONTRATISTAS.
- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.
- LIBRO DE INCIDENCIAS.
- OBLIGACIONES DEL PERSONAL DIRECTIVO, TÉCNICO Y MANDOS INTERMEDIOS.
- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.
- OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

3.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

3.1.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.
- EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN.
- PROTECCIONES PERSONALES.
- PROTECCIONES COLECTIVAS.

3.2.- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.
3.3.- DELEGADO DE PREVENCIÓN.
3.4.- REPRESENTANTE DE LA EMPRESA PARA TEMAS DE PREVENCIÓN.
3.5.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN.
3.6.- INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA.
3.7.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.
3.8.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.
3.9.- APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO. AVISO PREVIO.
3.10.- PREVISIONES DEL CONSTRUCTOR
3.10.1.- PREVISIONES TÉCNICAS.
3.10.2.- PREVISIONES ECONÓMICAS.
3.10.3.- CERTIFICACIONES.
3.10.4.- PREVISIONES DE LA IMPLANTACIÓN DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 277 de 362

14.1 OBJETO.

El objeto del presente pliego es recoger las prescripciones relativas con todas aquellas medidas a adoptar , normativa de actuación en los trabajos, calidades de elementos de protección, deberes y derechos de las partes intervinientes, relaciones con subcontratas, organización de métodos de seguridad, etc.

14.2 PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.

14.2.1 NORMATIVA LEGAL VIGENTE.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Real Decreto 485/1977, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Reglamento de Servicios de Prevención aprobado por Real Decreto 39/1997, de 17 de enero (BOE del 31).

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, BOE del 23).

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, BOE del 23).

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyan pantallas de visualización (Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, BOE del 23).

- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, BOE 24/05/97).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 278 de 362

- **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, BOE 24/05/1997).**

- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización, por los trabajadores de equipos de trabajo. (Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio).**

- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización, por los trabajadores de equipos de protección individual (Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, BOE 12/06/1997).**

- **Real Decreto 1407/1922, de 20 de noviembre, (BOE de 28/12/1992. Corrección de erratas en BOE de 24-2). Regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.**

- **Orden de 16 de mayo de 1994 (BOE de 1-06-94), por la que se modifica el período transitorio establecido en el Real Decreto 1407/1922, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.**

- **Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, disposiciones de aplicación de la directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas y modificaciones posteriores en R.D. 590/1991 y R.D. 830/1991.**

- **Real Decreto 1942/1993 de 5 noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.**

- **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Decreto 2412/73 de 20 de septiembre e Instrucciones Complementarias.**

- **Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía Eléctrica del 12 de marzo de 1954, modificado s/Decreto 724/79 B.O.E. 232 del 27.9.87.**

- **Reglamento de Aparatos Domésticos que utilizan Energía Eléctrica Reglamento de Acometidas Eléctricas.**

- **Reglamento de Aparatos a Presión. Real Decreto 1244/1979, de 4 Abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 279 de 362

- Normas Básicas para Instalaciones Interiores de Suministro de Agua.

- Normas UNE

- Condiciones de Seguridad de las Normas Tecnológicas de la Edificación-NTE.

- Reglamento de líneas de Alta Tensión.

- Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención e Instrucciones Técnicas Complementarias. Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

- Orden de 23 de mayo de 1977 (BOE 7/11/84). Reglamento de aparatos elevadores para obras.

- Orden de 31 de Agosto de 1987 (BOE 18/9/87). Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblados.

- Orden de 16 de diciembre de 1987 (BOE 29/12/87). Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

- Real Decreto 1316/1989 de 27 de octubre (BOE 2/11/89). Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

- Directiva 95/57/CEE de 24 de junio (DO 26/8/92). Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

- Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de la construcción.

- Ordenanza de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (O.M. 28/08/70). B.O.E. 29.05.74.

- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

- Estatutos de los Trabajadores.

- Ordenanzas Municipales.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 280 de 362

14.2.2 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

14.2.3 OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO.

1.- Los trabajadores tiene derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales.

Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio.

Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la
constitución de una organización y de los medios necesarios.

El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención de trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades en prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 281 de 362

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

6. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención, con arreglo a los siguientes principios generales:

a) Evitar los riesgos.

b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.

c) Combatir los riesgos en su origen.

d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.

e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.

f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.

h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

7. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

8. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

9. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 282 de 362

sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

10. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo.

14.2.4 OBLIGACIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

14.2.5 OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y DE LOS SUBCONTRATISTAS.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 283 de 362

1. Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.

b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997, durante la ejecución de la obra.

d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos recogidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

3. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

14.2.6 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.

b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 284 de 362

del Real Decreto 1627/1997, durante la ejecución de la obra.

c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

14.2.7 LIBRO DE INCIDENCIAS.

1. En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

2. El libro de incidencias será facilitado por:

a) El Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.

b) La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

3. El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 285 de 362

en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionados con los fines que al libro se le reconocen en el apartado 1.

4. Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

14.2.8 OBLIGACIONES DEL PERSONAL DIRECTIVO, TÉCNICO Y MANDOS INTERMEDIOS.

1.- Encargados de que todos los que participan en una operación bajo su mando reciben el entrenamiento adecuado para la realización de los trabajos a ellos encomendados con un grado aceptable de aseguramiento de la calidad y del control de los riesgos para las personas y las cosas.

2.- Encargados de que los planes de Seguridad que afecten a su área de trabajo estén actualizados, a disposición de los ejecutantes y que sea exigido su cumplimiento.

3.- Encargados de que exista la información suficiente sobre los riesgos de exposición a los productos , medios auxiliares, máquinas y herramientas utilizadas en su área de responsabilidad. Si no existiese, deberá solicitarla al suministrador o departamento competente para facilitarla, y en última instancia, al Director o Responsable de su Centro de Trabajo.

4.- Encargados de que en su área se cumpla con el programa de Seguridad, previamente establecido.

5.- Encargados de que exista en su área de responsabilidad y se realice prácticamente un programa rutinario de comprobación del entorno laboral, los medios, aparatos y dispositivos que existan en relación con la Prevención. En particular:

- Equipos de Protección Contra Incendios de su área de responsabilidad.
- Prendas y Equipos de Protección Individual, su estado y mínimos de utilización.
- Sistemas de Protección Colectiva y su eficacia preventiva.
- Equipos de detección de riesgos higiénicos y comprobación del medio ambiente de trabajo.
- Estado de limpieza y salubridad de las instalaciones de implantación provisional a utilizar por el personal de obra.
- Estado y funcionamiento de los recipientes de gases a presión, retimbrado de los

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 286 de 362

mismos y válvulas de seguridad.
- Mangueras y juntas de expansión.
- Maquinaria, máquinas-herramientas, instrumentos críticos, medios auxiliares, aparatos de elevación, herramientas y en general todos aquellos sistemas o equipos que se consideren problemáticos o peligrosos en condiciones normales de trabajo.
- Condiciones climatológicas adversas.
- Almacenamiento de productos tóxicos, contaminantes y/o peligrosos.

6.- Encargados de efectuar las revisiones de Seguridad del área a su cargo, en relación con las distintas operaciones que allí se realicen. En el caso de que su realización se salga fuera de su competencia, solicitarla de los correspondientes Servicios o Especialistas, propios o concertados.

7.- Encargados de informar, mediante reuniones de seguridad, charlas de tajo u otros medios, siempre que ocurra un accidente o incidente potencialmente importantes en su área de responsabilidad, para su estudio y análisis o cuando lo crea oportuno para la motivación o la formación en Prevención.

8.- Encargados de solicitar a su superior jerárquico y cumplir las revisiones de seguridad de nuevas instalaciones, así como sugerir mejoras para la modificación de las existentes.

9.- Encargados asimismo de garantizar la clasificación de los riesgos y la prelación de los distintos niveles preventivos en la utilización de todos los productos y energías incluidas en los procesos de trabajo desarrollados en su área.

10.- Encargados de preparar los trabajos e instalaciones para realizar las tareas de Mantenimiento Preventivo, proporcionando a los ejecutantes la información y los medios necesarios para su realización con seguridad.

11.- Encargados de cumplir y hacer cumplir la reglamentación vigente en materia de seguridad.

12.- Establecer un programa básico de Mantenimiento Preventivo de las instalaciones, utillaje, máquinas, herramientas y equipos de protección individual y colectivos correspondientes a su área de responsabilidad.

13.- Supervisan y colaboran en el análisis y propuestas de solución de la investigación técnica de los accidentes ocurridos en la obra (tanto del personal propio como subcontratado), mediante la cumplimentación del documento establecido al efecto: "Informe Técnico de Investigación de
Accidentes", adoptando de inmediato las medidas correctoras que estén a su alcance.

14.- Divulgan la política general de la empresa en materia de seguridad y medicina preventiva, dentro de su jurisdicción, y velan por su cumplimiento, así como de

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 287 de 362

mantener unos niveles altos en la relación productividad-condiciones de trabajo.

15.- Dentro de sus competencias, autorizan los gastos necesarios para desarrollar la política de prevención en las obras a su cargo.

16.- Promocionan y facilitan el adiestramiento profesional y de prevención adecuado para cualificar a los técnicos, Cuadros de Mando y Personal de Producción, dentro de su jurisdicción.

17.- Presiden el órgano colegiado de seguridad que en función del volumen e importancia de la obra, se considere oportuno establecer (p.e. Comisión General de Seguridad e Higiene de Subcontratistas, Círculos de Seguridad o Comité de Seguridad e Higiene). En obras de menor volumen despachará regularmente con el Vigilante de Seguridad.

18.- Controlan el cumplimiento y materialización de los compromisos adquiridos en el E.S.S. y P.S.S. de aquellas obras que lo tengan establecido por Ley.

19.- Presentan al cobro y justifican las certificaciones de las instalaciones, equipos y medios puestos realmente para la mejora de las condiciones de Seguridad e Higiene, y contenidos en el presupuesto del E.S.S. y P.S.S., en aquellas obras que lo tengan establecidos por Ley.

20.- Proponen a sus superiores jerárquicos y/o al Comité de S.S. los nombres y circunstancias del personal a su mando, que a su juicio sean acreedores de premio o sanciones graves o muy graves, por su actitud ante la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

21.- Exigirán a las empresas contratadas o subcontratadas el cumplimiento riguroso de las cláusulas de seguridad anejas al contrato pactado.

22.- Los mandos intermedios, Encargados, Capataces, Jefes de Equipo o de Brigada y Técnicos Especialistas a pie de obra de las contratas y de las empresas subcontratadas, tienen las funciones de seguridad siguientes.:

23.- Son responsables de la seguridad y condiciones de trabajo de su grupo de trabajadores.

24.- Son responsables de la seguridad del lugar de trabajo, orden y limpieza, iluminación, ventilación, manipulación y acopio de materiales, recepción, utilización y mantenimiento de equipos.

25.- Cuidarán de que se cumplan las normas relativas al empleo de prendas y equipos protectores.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 288 de 362

26.- Son responsables de que se presten con rapidez los primeros auxilios a los lesionados.

27.- Deben informar a su Mando Superior e investigar técnicamente todos los accidentes producidos en su área de responsabilidad, analizando las causas y proponiendo soluciones, mediante el documento establecido al efecto en el presente P.S.S.: "Informe Técnico de Investigación de Accidente".

28.- Facilitarán gratuitamente a los trabajadores los medios de protección personal con marcado CE. Entra dentro de sus competencias, asegurarse el acopio suficiente y suministro de estos materiales, así como el control documental de su entrega y seguimiento de su correcta utilización. Los operarios de empresas subcontratadas que incumplan con el compromiso de su empleador respecto a la correcta utilización de Equipos de Protección Individual y Sistemas de Protección Colectiva, para la realización de sus trabajos.

29.- Mantendrán reuniones informales de seguridad con sus productores y responsables de las empresas subcontratadas, tratando también de los temas de seguridad con los trabajadores por separado.

30.- Fomentarán y estimularán los cometidos de los Delegados de Prevención del centro de trabajo a su cargo.

31.- Colaborarán con los Representantes Legales de los Trabajadores en cuantas sugerencias de carácter preventivo puedan aportar.

32.- Cumplirán personalmente y harán cumplir al personal y subcontratistas a sus órdenes la normativa legal vigente en materia de prevención y las Normas de Seguridad de carácter interno, así como las específicas para cada Centro de Trabajo fijadas por los E.S.S. y P.S.S..

33.- Tienen responsabilidad y autoridad delegada de la Alta Dirección de su empresa en materia de seguridad en función de sus atribuciones sobre el personal de la línea Productiva y subcontratistas sometidos a su jurisdicción.

34.- Asignan responsabilidades y autoridad delegada al personal de producción cualificada en materia de prevención de accidentes, sobre los trabajadores y subcontratistas que estén a cargo de ellos.

35.- Darán a conocer al personal a su cargo y subcontratistas, las directrices de prevención que sucesivamente adopte la Empresa y la Dirección Facultativa de la obra, velando por su cumplimiento.

36.- Participan e intervienen en el establecimiento de las políticas de seguridad que afecten a este Centro de Trabajo, según lo recomendado por los órganos de la empresa

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y00675 4ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 289 de 362

y de la Dirección Facultativa, competentes en materia de prevención.

37.- Dentro de sus competencias autorizarán los gastos necesarios para desarrollar la política en su Centro de Trabajo.

38.- Procederán a una acción correctora cuando observen métodos o condiciones de trabajo inseguras e interesarán a aquellas personas, departamentos, empresas subcontratadas, Dirección Facultativa o Propiedad, según proceda, que por su situación o competencia puedan intervenir en la solución de aquellos problemas que escapen a sus medios y competencias técnicas.

39.- Tienen la facultad de prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se advierta peligro inminente de accidentes, siempre que no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos o minimizarlos.

40.- Realizarán y supervisarán mensualmente la inspección de seguridad y de mantenimiento preventivo de los diferentes tajos y equipos de la obra a su cargo.

41.- Intervendrán con el personal a sus órdenes en la reducción de las consecuencias de siniestros que puedan ocasionar víctimas en el Centro de Trabajo y prestarán a éstos los primeros auxilios que deban serles dispensados. Fomentará y estimulará los cometidos de los Socorristas del Centro de Trabajo a su cargo.

42.- Promocionarán y facilitarán el adiestramiento profesional de sus trabajadores, seleccionándolos y controlando se observen las prácticas de trabajos habituales y los Planes de Seguridad y Salud para el correcto desempeño de cada oficio.

43.- Dentro de sus posibilidades, promocionarán y facilitarán la formación en materia de prevención del personal a su cargo.

44.- Exigirán a las empresas contratadas y Subcontratistas el cumplimiento de las cláusulas de Seguridad.

14.2.9 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

1. Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento de las medida de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 13, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer la

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 290 de 362

paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

2. En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

3. Asimismo, lo dispuesto en este artículo se entiende sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

14.2.10 OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

1. Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

2. Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

1º Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.

2º Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las intrucciones recibidas de éste.

3º No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.

4º Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al Servicio de Prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

5º Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

6º Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12033669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 291 de 362

3. El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme
a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionarios públicos o del personal estatutario al servicio de las Administraciones Públicas. Lo dispuesto en este apartado será igualmente aplicable a los socios de las cooperativas cuya actividad consista en la prestación de su trabajo, con las precisiones que se establezcan en sus Reglamentos de Régimen Interno.

14.3 PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

14.3.1 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Antes de proceder al desarrollo de este capítulo, se deja constancia que aparte de lo que en él se indica, son de absoluta validez todos los condicionantes enumerados en la memoria para los diferentes medios de protección, las diferentes instalaciones, maquinarias y medios auxiliares, dándose por tanto transcritos al presente Pliego de Condiciones.

14.3.2 EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN:

Todos los medios y equipos de protección, deberán encontrarse en la obra con la anterioridad suficiente para que permita su instalación antes de que sea necesaria su utilización.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega. Para ello deberán ser revisados periódicamente de forma que puedan cumplir eficazmente con su función.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, (por ejemplo, un accidente) deberá ser repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de un equipo o una prenda de protección, nunca será un riesgo en sí

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 292 de 362

mismo.

La maquinaria dispondrá de todos los elementos de seguridad y prevención establecidos, y serán manejadas por personal especializado. Asimismo, serán sometidas a revisiones periódicas y en caso de detectar alguna avería o mal funcionamiento, se paralizarán hasta su resolución.

14.3.3 PROTECCIONES INDIVIDUALES.

Los equipos de protección individual (EPI) de prevención de riesgos eléctricos deberán ajustarse a las especificaciones y para los valores establecidos en las Normas UNE, marcado CE, o en su defecto, Recomendación AMYS.

Los guantes aislantes, además de estar perfectamente conservados y ser verificados frecuentemente, deberán estar adaptados a la tensión de las instalaciones o equipos en los cuales se realicen trabajos o maniobras.

Durante la ejecución de todos aquellos trabajos que conlleven un riesgo de proyección de partículas no incandescentes, se establecerá la obligatoriedad de uso de gafas de seguridad, con cristales incoloros, templados, curvados y ópticamente neutros, montura resistente, puente universal y protecciones laterales de plástico perforado o rejilla metálica. En los casos precisos, estos cristales serán graduados y protegidos por otros superpuestos y homologados con marcado CE.

En los trabajos de desbarbado de piezas metálicas, se utilizarán las gafas herméticas tipo cazoleta, ajustables mediante banda elástica, por ser las únicas que garantizan la protección ocular contra partículas rebotadas.

En los trabajos y maniobras sobre fusibles, seccionadores, bornas o zonas en tensión en general, en los que pueda cebarse intempestivamente el arco eléctrico, será preceptivo el empleo de: casco de seguridad normalizado para A.T., pantalla facial de policarbonato con atalaje aislado, gafas con ocular filtrante de color DIN-2 ópticamente neutro, guantes dieléctricos (en la actualidad se fabrican hasta 30.000 voltios), o si se precisa mucha precisión, guantes de cirujano bajo guantes de tacto en piel de cabritilla curtida al cromo con manguitos incorporados (tipo taponero).

En todos aquellos trabajos que se desarrollen en entornos con niveles de ruidos superiores a los permitidos en la normativa vigente, se deberán utilizar protectores auditivos homologados con marcado CE.

La totalidad del personal que desarrolle trabajos en el interior de la obra, utilizará cascos protectores, con marcado CE.

Durante la ejecución de todos aquellos trabajos que se desarrollen en ambientes

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 293 de 362

de humos de soldadura, se facilitará a los operarios mascarillas respiratorias buconasales con filtro mecánico y de carbono activo contra humos metálicos.

El personal utilizará durante el desarrollo de sus trabajos, guantes de protección adecuados a las operaciones que realicen.

A los operarios sometidos al riesgo de electrocución y como medida preventiva frente al riesgo de golpes en extremidades inferiores, se dotará al personal de adecuadas botas de seguridad dieléctricas con puntera reforzada de "Akulón", sin herrajes metálicos.

Todos los operarios utilizarán cinturón de seguridad dotados de arnés, anclado a un punto fijo, en aquellas operaciones en las que por el proceso productivo no puedan ser protegidos mediante el empleo de elementos de protección colectiva.

14.3.4 PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Vallas autónomas de limitación: Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.

- Pasillos de seguridad: Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablones embrindados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea que puedan caer, pudiéndose colocar, de ser necesario, elementos amortiguadores sobre la cubierta.

- Redes perimetrales: La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca.

En el extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de poliamida y protegerán las plantas de trabajo. La cuerda de seguridad será como mínimo de 10 mm. de diámetro y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida de un diámetro mínimo de 3 mm.

Se protegerá el encofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

- Redes verticales: En procesos verticales de cajas de escaleras, clausura de acceso a planta desprotegida, voladizos de balcones, etc. se emplearán redes verticales ancladas a cada forjado.

- Redes horizontales: Se colocarán para proteger la posible caída de objetos de patios.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 294 de 362

- Mallazos: Los huecos interiores se protegerán con mallazo de resistencia y malla adecuada.

- Barandillas: Las barandillas rodearán el perímetro de las plantas desencofradas así como el de sus patios y huecos interiores. Deberán tener la resistencia suficiente para garantizar la retención de personas.

- Cables de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes: Estos elementos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con la función a que se destinan. Especialmente se cuidarán los anclajes, los cuales serán revisados periódicamente.

- Plataformas de trabajo: Tendrían un ancho mínimo de 60 cm. y las situadas a una altura superior a 2 metros, estarán dotadas de barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié.

- Escaleras de mano: Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes y su altura debe superar en un mínimo de 60 cm. el nivel de desembarco.

- Plataformas voladas: Tendrán suficiente resistencia para la carga que deban soportar. Estarán ancladas convenientemente y dotadas de barandillas de seguridad.

- Cintas de aviso: de film de polivinilo, de lo de ancho y dispuestas sobre piés derechos hincados.

- Marquesinas de protección en la fachada principal: Al desencofrar el primer forjado, por encima de la rasante de la calle, se instalará una marquesina de protección.

Su tablero no presentará huecos y será capaz de resistir los impactos producidos por la caída de materiales.

- Extintores: Serán de polvo polivalente A, B, C, y E.

14.4 COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

1. El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

2. Se constituirá un Comité de Seguridad y Salud en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 295 de 362

El Comité estará formado por los Delegados de Prevención, de un parte, y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de los Delegados de Prevención, de la otra.

En las reuniones del Comité de Seguridad y Salud participarán, con voz pero sin voto, los Delegados Sindicales y los responsables técnicos de la prevención en la empresa que no estén incluidos en la composición a la que se refiere el párrafo anterior. En las mismas, condiciones podrán participar trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones que se debatan en este órgano y técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones en el Comité.

3. El Comité de Seguridad y Salud se reunirá trimestralmente y siempre que lo solicite alguna de las representaciones en el mismo. El Comité adoptará sus propias normas de funcionamiento.

Las empresas que cuenten con varios centros de trabajo dotados de Comité de Seguridad y Salud podrán acordar con sus trabajadores la creación de un Comité Intercentros, con las funciones que el acuerdo le atribuya.

14.5 DELEGADOS DE PREVENCIÓN

1. Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

2. Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo anterior, con arreglo a la siguiente escala:

Nº de Trabajadores	Nº Delegados de Prevención
De 50 a 100 trabajadores	2,00
De 101 a 500 trabajadores	3,00
De 501 a 1000 trabajadores	4,00
De 1001 a 2000 trabajadores	5,00
De 2001 a 3000 trabajadores	6,00
De 3001 a 4000 trabajadores	7,00
De 4001 en adelante	8,00

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

3. A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 296 de 362

a) Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.

b) Los contratados por término de hasta una año se computarán según el número de días trabajadores en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

4. No obstante lo dispuesto en el presente artículo, en los Convenios Colectivos podrán establecerse otros sistemas de designación de los Delegados de Prevención, siempre que se garantice que la facultad de designación corresponde a los representantes del personal o a los propios trabajadores.

Asimismo, en la negociación colectiva o mediante los acuerdos a que se refiere el artículo 83, apartado 3, del Estatuto de los Trabajadores, podrán acordarse que las competencias reconocidas en esta Ley a los Delegados de Prevención sean ejercidas por órganos específicos creados en el propio convenio o en los acuerdos citados. Dichos órganos podrán asumir, en los términos y conforme a las modalidades que se acuerden, competencias generales respecto del conjunto de los centros de trabajo incluidos en el ámbito de aplicación del convenio o del acuerdo, en orden a fomentar el mejor cumplimiento en los mismos de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Igualmente, en el ámbito de las Administraciones Públicas se podrán establecer, en los términos señalados en la Ley 7/1990, de 19 de julio, sobre negociación colectiva y participación en la determinación de las condiciones de trabajo de los empleados públicos, otros sistemas de designación de los Delegados de Prevención y acordarse que las competencias que esta Ley atribuye a éstos puedan ser ejercidas por órganos específicos.

14.6 REPRESENTANTE DE LA EMPRESA PARA TEMAS DE PREVENCIÓN.

1. Los trabajadores tienen derecho a participar en la empresa en las cuestiones relacionadas con la prevención de riesgos en el trabajo.

En las empresas o centros de trabajo que cuente con seis o más trabajadores, la participación de éstos se canalizará a través de sus representantes y de la representación especializada que se regula en este capítulo.

2. A los Comités de Empresa, a los Delegados de Personal y a los representantes sindicales les corresponde, en los términos que, respectivamente, les reconocen el Estatuto de los Trabajadores, la Ley de Órganos de Representación del Personal al Servicio de las Administraciones Públicas y la Ley Orgánica de Libertad Sindical, la defensa de los intereses de los trabajadores en materia de prevención de riesgos en el

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 297 de 362

trabajo. Para ello, los representantes del personal ejercerán las competencias que dichas normas establecen en materia de información, consulta y negociación, vigilancia y control y ejercicio de acciones ante las empresas y los órganos y tribunales competentes.

3. El derecho de participación que se regula en este capítulo se ejercerá en el ámbito de las Administraciones Públicas con las adaptaciones que procedan en atención a la diversidad de las actividades que desarrollan y las diferentes condiciones en que éstas se realizan, la complejidad y dispersión de su estructura organizativa y sus peculiaridades en materia de representación colectiva, en los términos previstos en la Ley 7/1990, de 19 de julio, sobre negociación colectiva y participación en la determinación de las condiciones de trabajo de los empleados públicos, pudiéndose establecer ámbitos sectoriales y descentralizados en función del número de efectivos y centros.

Para llevar a cabo la indicada adaptación en el ámbito de la Administración General del Estado, el Gobierno tendrá en cuenta los siguientes criterios:

a) En ningún caso dicha adaptación podrá afectar a las competencias, facultades y garantías que se reconocen en esta Ley a los Delegados de Prevención y a los Comités de Seguridad y Salud.

b) Se deberá establecer el ámbito específico que resulte adecuado en cada caso para el ejercicio de la función de participación en materia preventiva dentro de la estructura organizativa de la Administración. Con carácter general, dicho ámbito será el de los órganos de representación del personal al servicio de las Administración Públicas, si bien podrán establecerse en función de las características de la actividad y frecuencia de los riesgos a que puedan encontrarse expuestos los trabajadores.

c) Cuando en el indicado ámbito existan diferentes órganos de representación del personal, se deberá garantizar una actuación coordinada de todos ellos en materia de prevención y protección de la seguridad y la salud en el trabajo, posibilitando que la participación se realice de forma conjunta entre unos y otros, en el ámbito específico establecido al efecto.

d) Con carácter general, se constituirá un único Comité de Seguridad y Salud en el ámbito de los órganos de representación previstos en la Ley de Órganos de Representación del Personal al Servicio de las Administraciones Públicas que estará integrado por los Delegados de Prevención designados en
dicho ámbito, tanto para el personal con relación de carácter administrativo o estatutario como para el personal laboral, y por representantes de la Administración en número no superior al de Delegados. Ello no obstante, podrán construirse Comités de Seguridad y Salud en otros ámbitos cuando las razones de la actividad y el tipo y frecuencia de los riesgos así lo aconsejen.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 298 de 362

14.7 SERVICIOS DE PREVENCIÓN

1. Si la designación de uno o varios trabajadores fuera insuficiente para la realización de las actividades de prevención, en función del tamaño de la empresa, de los riesgos a que están expuestos los trabajadores o de la peligrosidad de las actividades desarrolladas, con el alcance que se establezcan en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá recurrir a uno o varios Servicios de Prevención propios o ajenos a la empresa, que colaborarán cuando sea necesario.

Para el establecimiento de estos servicios en las Administraciones Públicas se tendrá en cuenta su estructura organizativa y la existencia, en su caso, de ámbitos sectoriales y descentralizados.

2. Se entenderá como Servicio de Prevención el conjunto de medio humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores y a sus representantes y a los órganos de representación especializados. Para el ejercicio de sus funciones, el empresario deberá facilitar a dicho Servicio el acceso a la información y documentación a que se refiere el apartado 3 del artículo anterior.

3. Los Servicios de Prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipo de riesgo en ella existente y en lo referente a:

a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.

b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de la L.P.R.L.

c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.

d) La información y formación de los trabajadores.

e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.

f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

4. El Servicio de Prevención tendrá carácter interdisciplinario, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, la formación, especialidad, capacitación, dedicación y número de componentes de estos Servicios, así como sus

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 299 de 362

recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar, en función de las siguientes circunstancias:

a) Tamaño de la empresa.

b) Tipos de riesgo a los que puedan encontrarse expuestos los trabajadores.

c) Distribución de riesgos en la empresa.

5. Para poder actuar como Servicios de Prevención, las entidades especializadas deberán ser objeto de acreditación por la Administración Laboral, mediante la comprobación de que reúnen los requisitos que se establezcan reglamentariamente y previa aprobación de la Administración Sanitario en cuanto a los aspectos de carácter sanitario.

14.8 INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA.

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo, deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

- Todos los centros de trabajo dispondrán de cuartos vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno y otro sexo. La superficie mínima de los mismos será de dos metros cuadrados por cada trabajador que haya de utilizarlos, y la altura mínima del techo será de 2,30 metros.

- Los vestuarios estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales, con llaves, para guardar la ropa y el calzado.

- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de ésta cifra y de un espejo de
dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de ésta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 300 de 362

- Se dotará por la Empresa de toallas individuales o bien dispondrá de secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, existiendo, en este último caso, recipientes adecuados para depositar los usados.

- Las duchas al no comunicar con los cuartos vestuarios dispondrán de colgaduras para la ropa.

- Los suelos, paredes, y techos de los retretes, lavabos, duchas, cuartos vestuarios y salas de aseo serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

- Todo centro de trabajo dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.

- No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.

- Se prohibe igualmente beber aplicando directamente los labios a los grifos. Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.

- A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

- En todo Centro de trabajo existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico. Se instalarán con separación por sexos cuando se empleen más de diez trabajadores. En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales cerrados.

- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 25 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.

Si comunican con cuartos de aseo o pasillos que tengan ventilación al exterior se podrá suprimir el techo de cabinas. No tendrán comunicación directa con comedores, cocinas, dormitorios y cuartos-vestuario.

- Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1 metro por 1,20 de superficie y 2,30 metros de altura.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 301 de 362

Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.

- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

- Se instalará una ducha de agua fría y caliente por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra que trabajen en la misma jornada.

- Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.

- Estarán preferentemente situadas en los cuartos vestuarios y de aseo o en locales próximos a los mismos, con la debida separación para uno y otro sexo.

- Cuando las duchas no comuniquen con los cuartos vestuario y de aseo se instalarán colgaduras para la ropa, mientras los trabajadores se duchan.

- En los trabajos tóxicos o muy sucios se facilitarán los medios de limpieza y asepsia necesarios.

- Los suelos, paredes y techos de los retretes, lavabos, duchas cuartos vestuarios y salas de aseo serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

- Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.

- Queda prohibido utilizar estos locales para usos distintos de aquellos para los que están destinados.

14.9 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

No se hace preciso por las características de la obra de locales de alojamiento.

Los trabajadores deberán disponer de agua potable tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para poder preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud, de forma que:

1. Los comedores que instalen las Empresas para sus trabajadores estarán ubicados en

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 302 de 362

lugares próximos a los de trabajo, separados de otros locales y de focos insalubres o molestos.

2. Los pisos, paredes y techos, serán lisos y susceptibles de fácil limpieza, tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas, y la altura mínima del techo será de 2,60 metros.

3. Estarán provistos de mesas, asientos y dotados de vasos, platos y cubiertos para cada trabajador.

4. Dispondrán de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla. Independientemente de estos fregaderos existirán unos aseos próximos a estos locales.

5. Cuando no existan cocinas contiguas se instalarán hornillos cualquier otro sistema para que los trabajadores puedan calentar su comida.

a) Cuando los exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener una dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

14.10 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

- En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 303 de 362

En dicho plan se incluirán en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total.

- El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

En el caso de obras de las Administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen en los párrafos anteriores seán asumidas por la dirección facultativa.

- En relación con los puestos de trabajo en la obra, el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva.

- Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

- La Inspección de Trabajo y Seguridad Social podrá comprobar la ejecución correcta y concreta de las medidas previstas en el plan de Seguridad y Salud de la obra.

3.9.- APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO. AVISO PREVIO.

El promotor deberá efectuar un aviso previo a la Autoridad Competente antes del inicio de la obra.

El aviso previo se redactará de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1997. Conjuntamente con el Plan de Seguridad y Salud, documento de obligada presentación, ante la autoridad laboral encargada de conceder la autorización de apertura del centro de trabajo. Tanto el aviso previo como el Plan de Seguridad y Salud, estarán a disposición permanente de la Dirección Facultativa, la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y los Técnicos de los Gabinetes Técnicos Provinciales de

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 304 de 362

Seguridad e Higiene para la realización de las funciones que legalmente a cada uno competen.

14.11 PREVISIONES DEL CONSTRUCTOR.

14.11.1 PREVISIONES TÉCNICAS.

Si bien el presente Estudio de Seguridad y Salud es de obligado cumplimiento, el contratista podrá modificar el mismo de acuerdo con su organización de la obra, siempre que sus previsiones técnicas supongan un incremento para la seguridad y salud. Para ello, está obligado a redactar el correspondiente Plan de Seguridad y salud adaptado a los nuevos medios que deberá ser previamente aprobado por la dirección técnica correspondiente.

14.11.2 PREVISIONES ECONÓMICAS.

No se incluirán el en presupuesto del estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo, los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de Organismos especializados.

Los cambios que introduzca un contratista o subcontratista en el presente estudio de seguridad, tanto en los medios como equipos de protección y sean aprobados por la dirección facultativa, se presupuestarán, previa la aceptación de los precios correspondientes, sobre las mediciones reales de obra, siempre que no impliquen variación del importe total del presupuesto del Proyecto de seguridad.

14.11.3 CERTIFICACIONES.

Las certificaciones del presupuesto de seguridad, se abonarán conjuntamente y como certificaciones complementarias a las certificaciones de obra, todo de acuerdo con el contrato de obra y siendo responsable la dirección facultativa de las liquidaciones hasta su saldo final.

14.11.4 PREVISIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

El montaje, desmontaje y mantenimiento de los sistemas de seguridad, especialmente aquellos que ofrezcan algún peligro, deberá ejecutarse con las máximas medidas de seguridad, a fin de evitar posibles accidentes.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 305 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

PLANOS Y ESQUEMAS

15 PLANOS Y ESQUEMAS

15.1 TRABAJOS LOCALIZADOS EN SUPERFICIES INCLINADAS

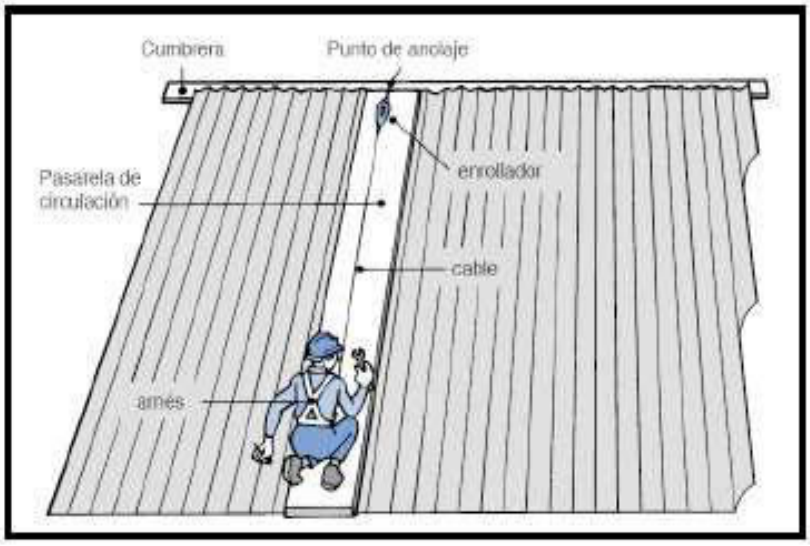


Ilustración 1: Trabajos localizados en superficies inclinadas

15.2 TRABAJOS GENERALES EN SUPERFICIES INCLINADAS

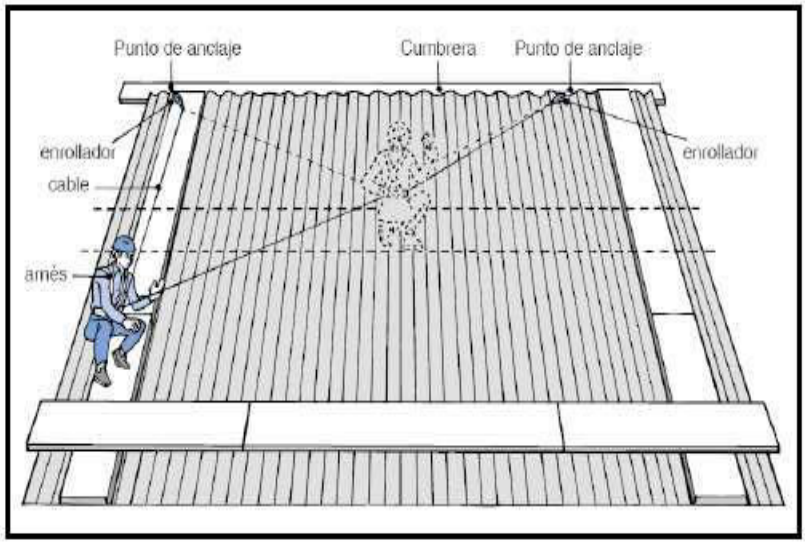


Ilustración 2: Trabajos generales en superficies inclinadas

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y0067544ad1203069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 306 de 362

15.3 ESCALERAS DE MANO

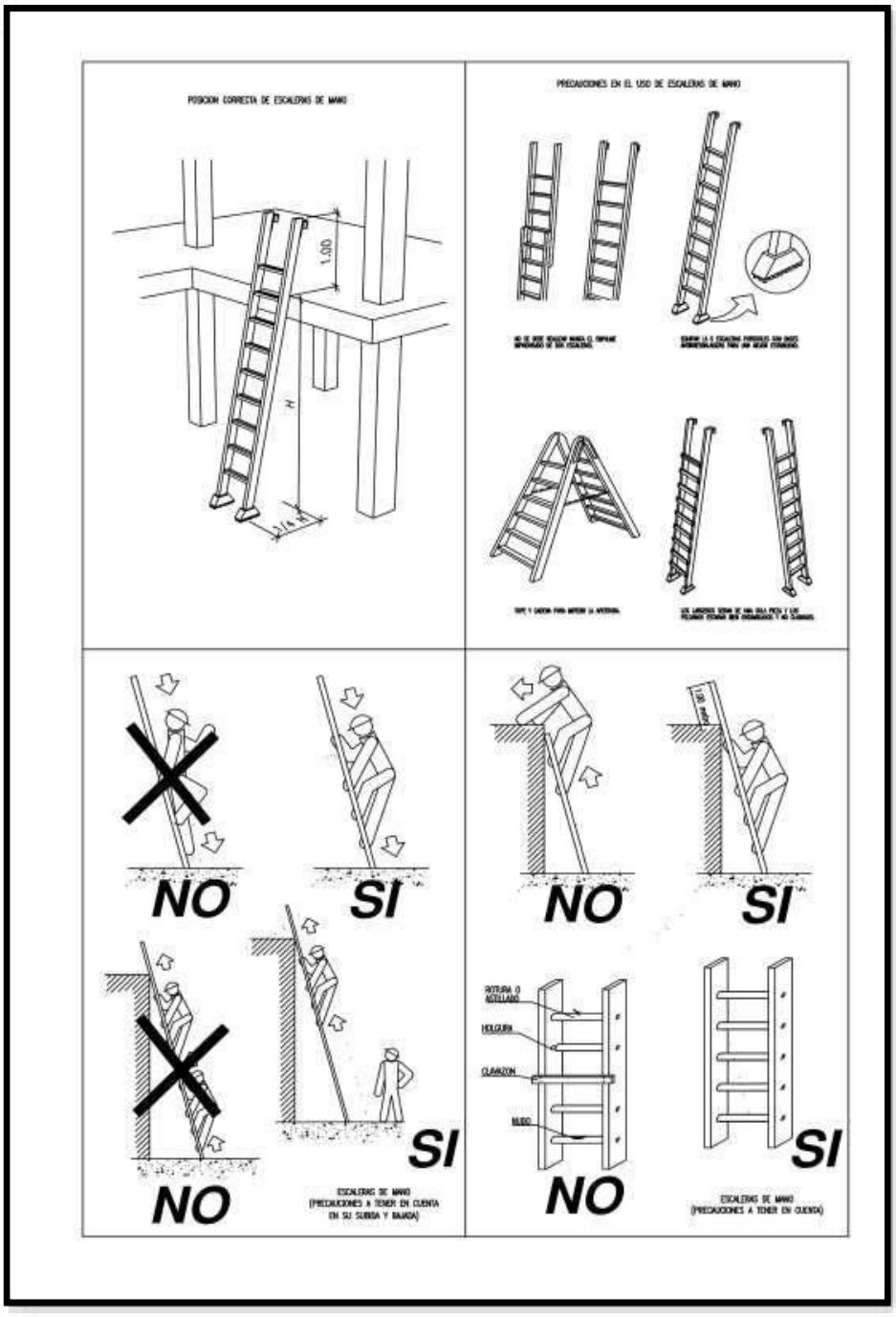


Ilustración 3: Escaleras de mano

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 307 de 362

15.4 ANDAMIOS DE BORRIQUETA

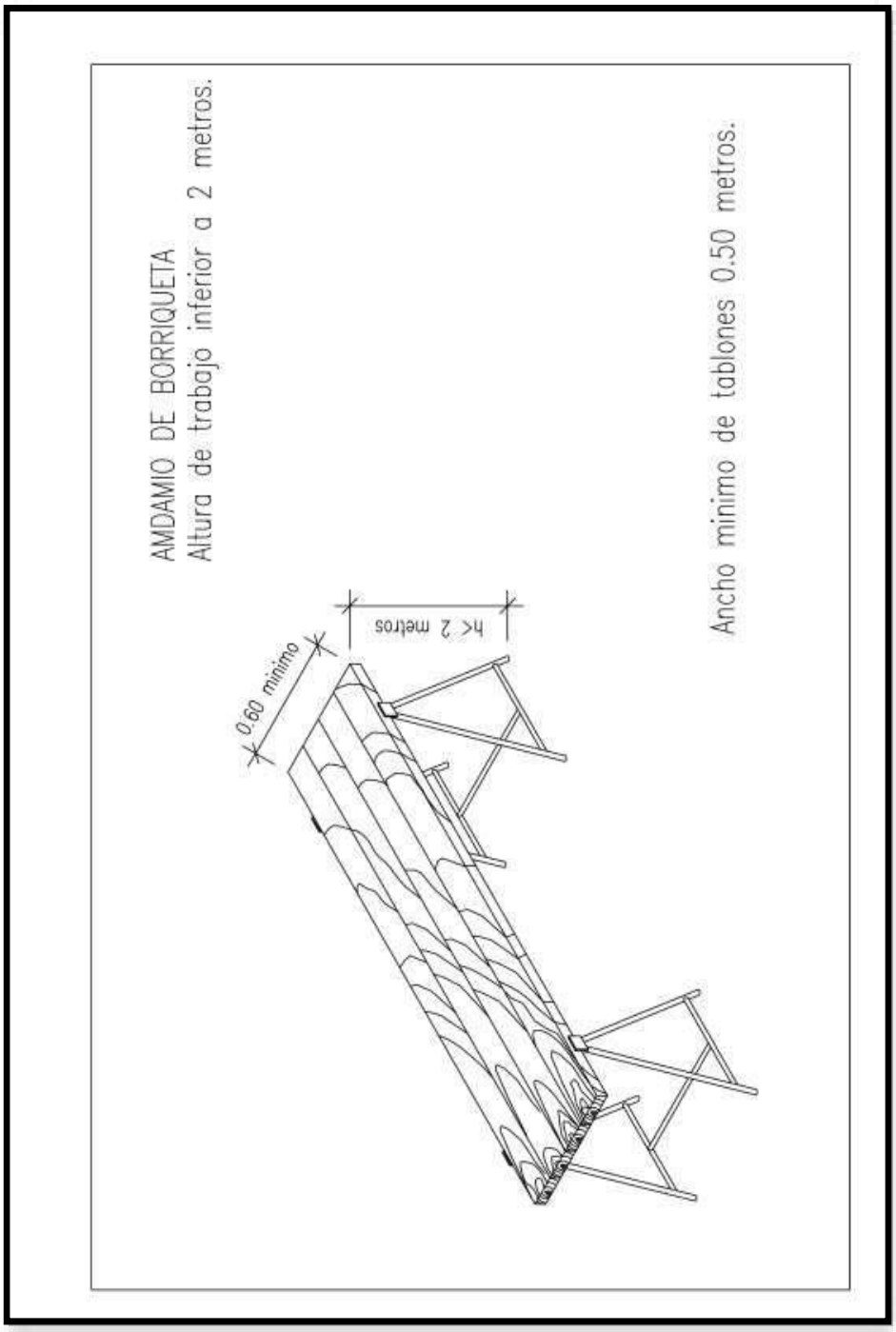


Ilustración 4: Andamios de borriqueta

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

15.5 USOS DEL ANDAMIO DE BORRIQUETA

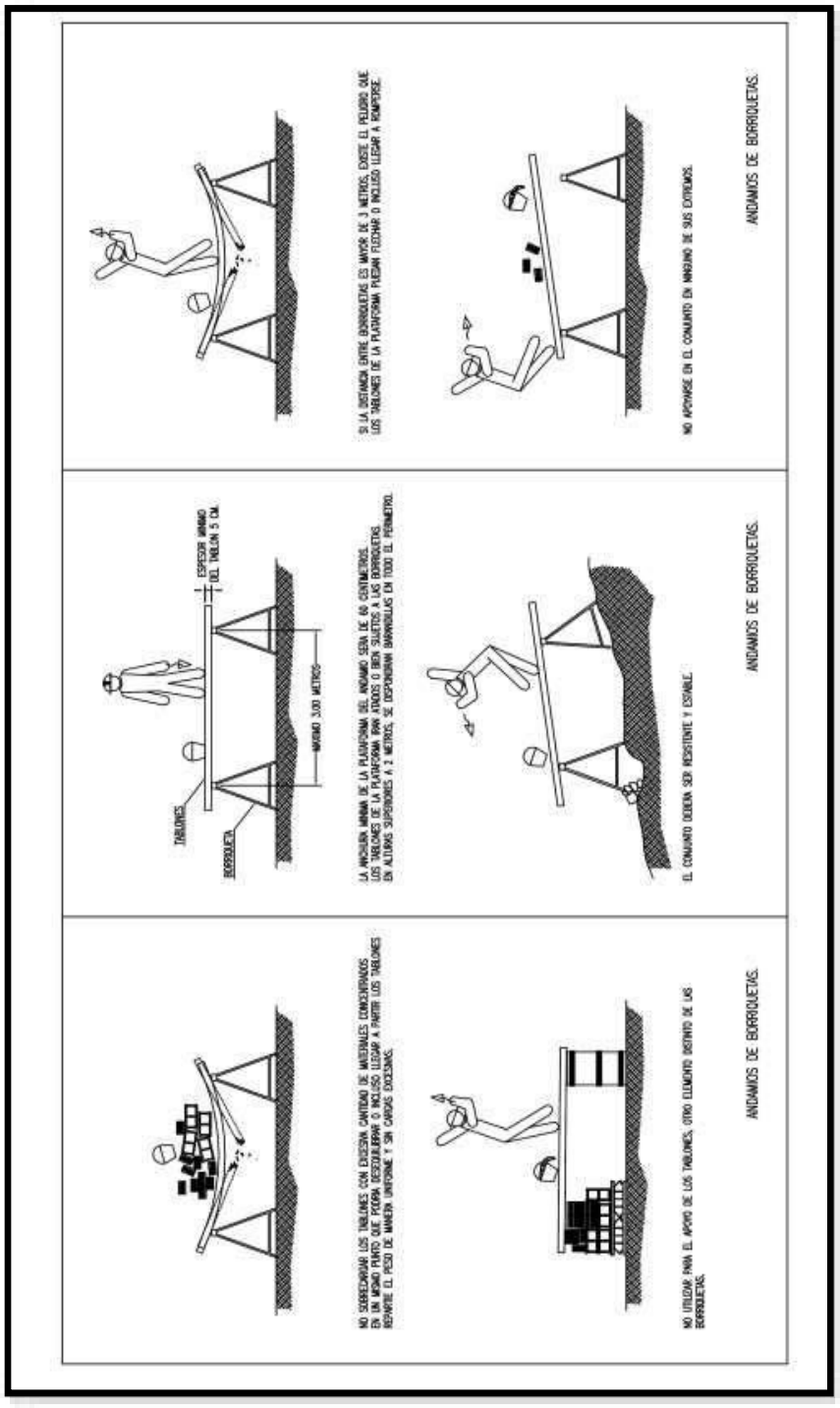


Ilustración 5: Usos del andamio de borriqueta

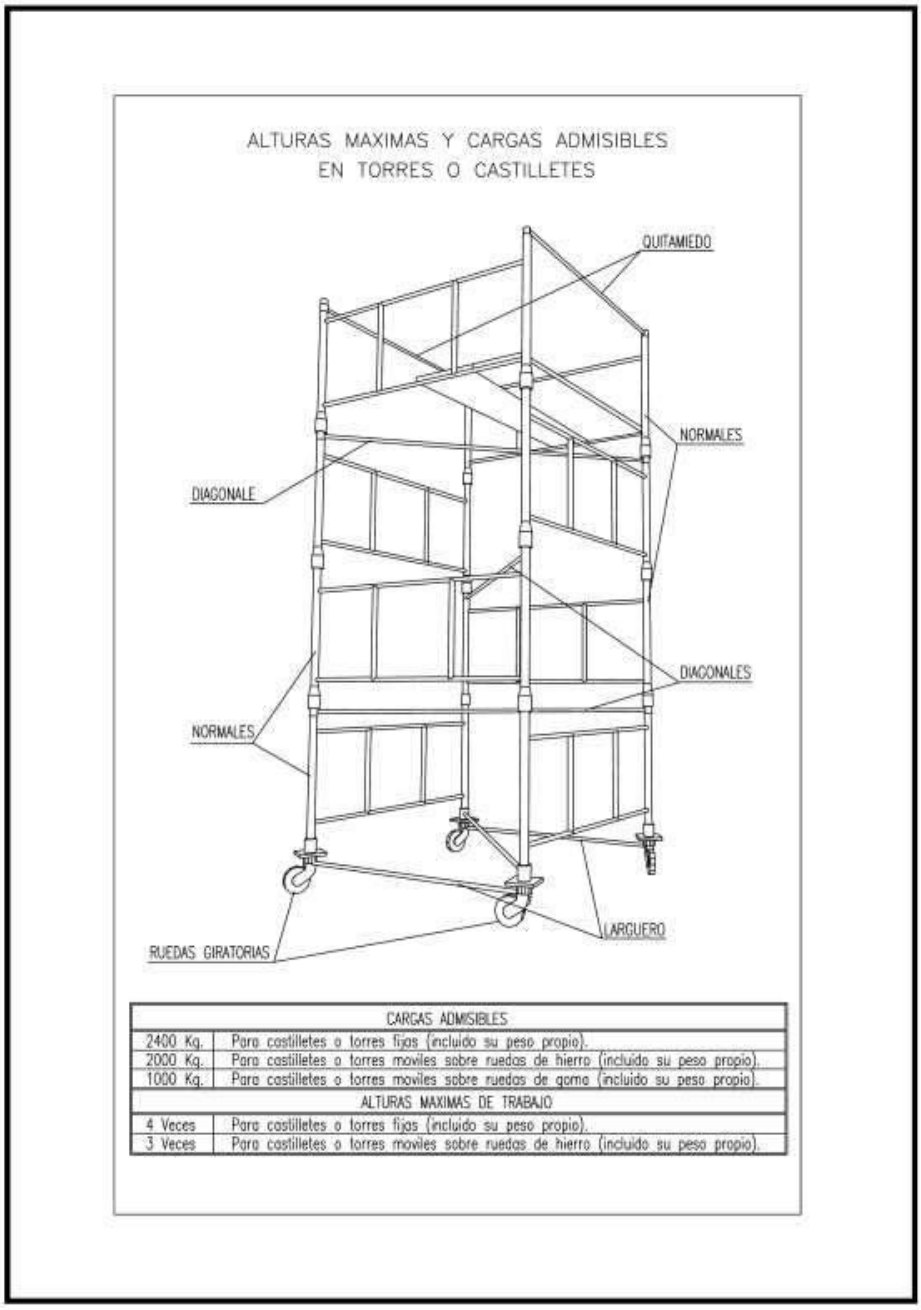
VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 308 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 309 de 362

15.6 ANDAMIOS TUBULARES



CARGAS ADMISIBLES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO	
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).

Ilustración 6: Andamios tubulares

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 310 de 362

15.7 MONTAJE DE ANDAMIOS TUBULARES

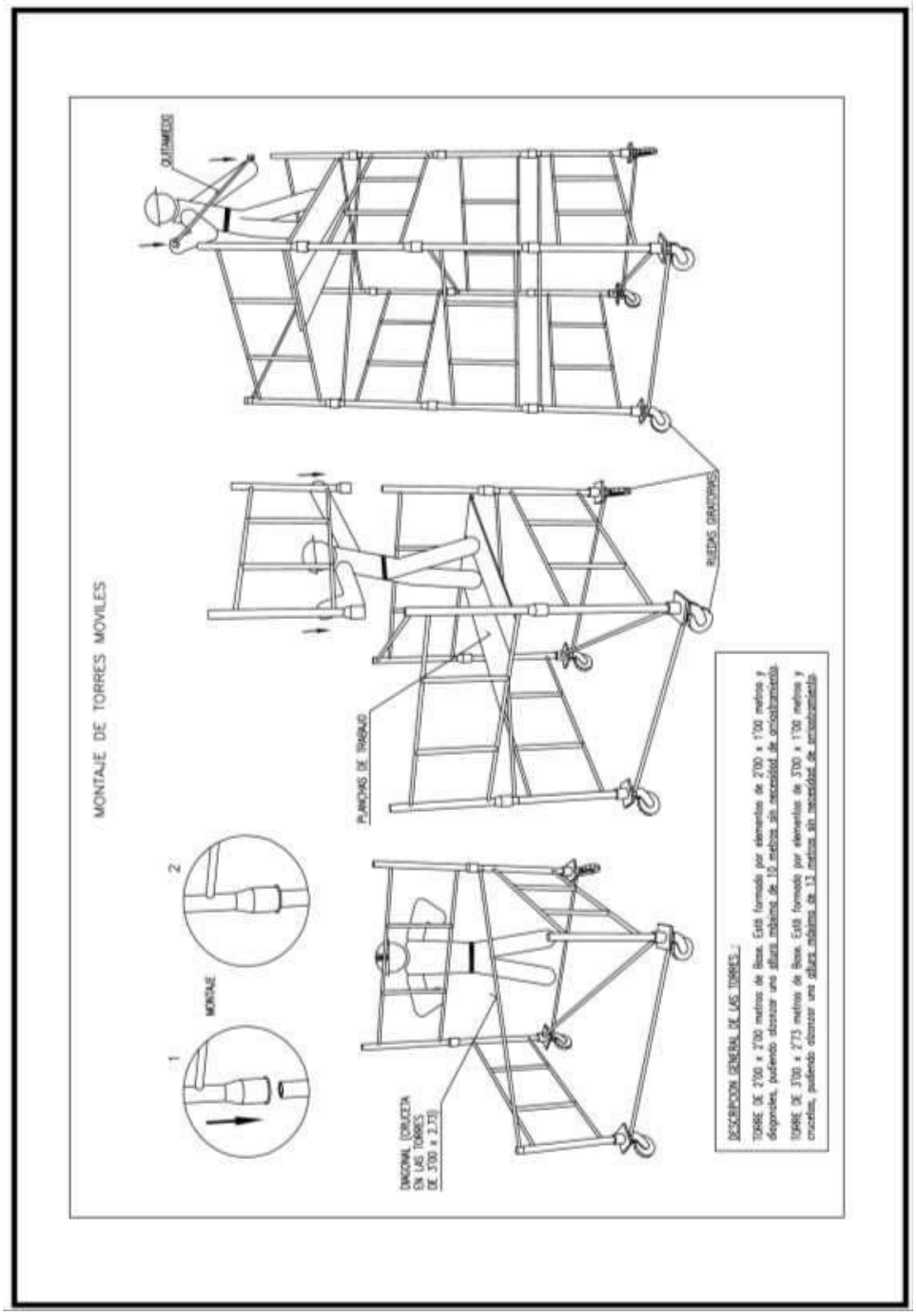


Ilustración 7: Montaje de andamios

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

15.8 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

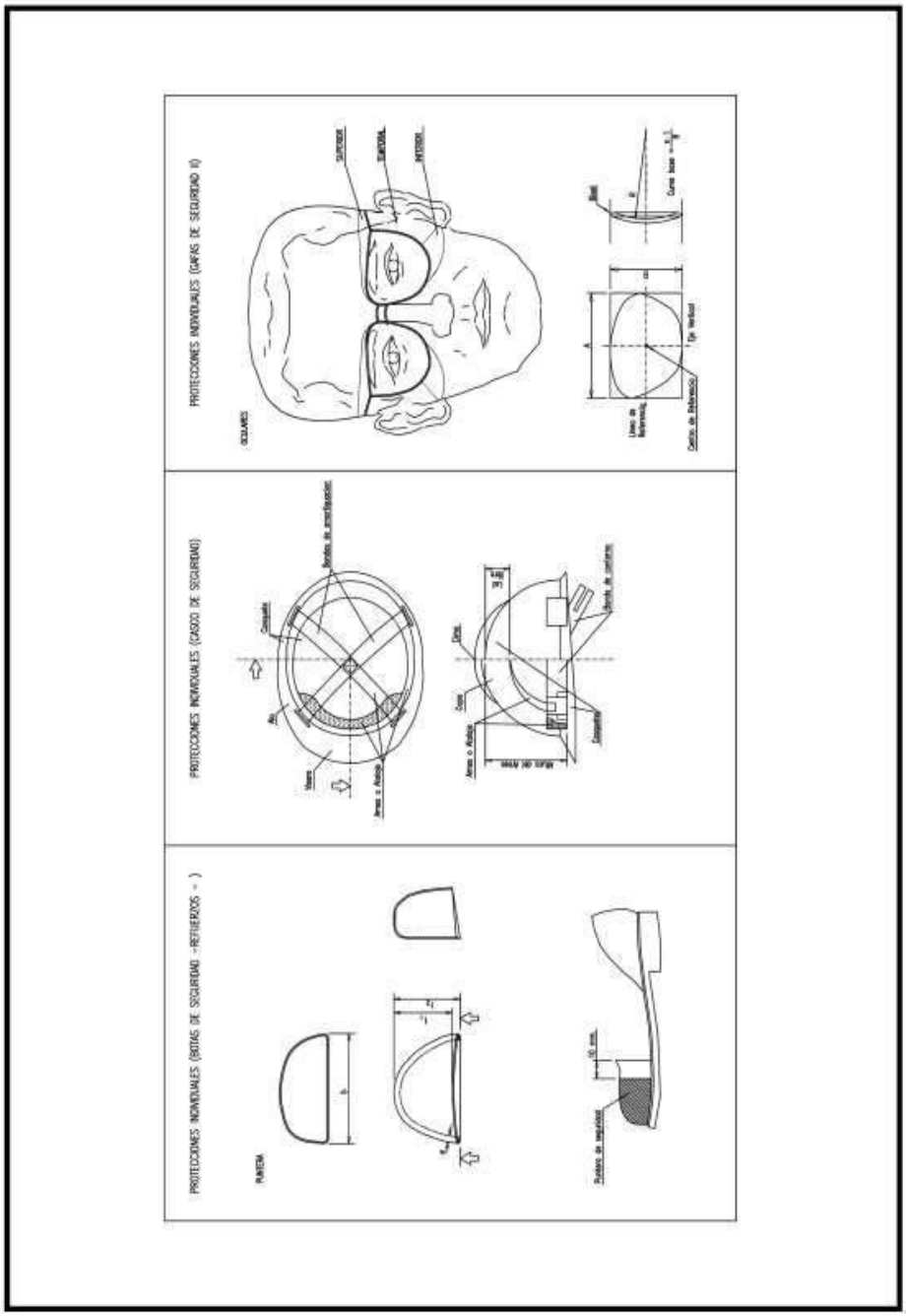


Ilustración 8: Equipos de Protección individual

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 311 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 312 de 362

15.9 ARNÉS DE SEGURIDAD

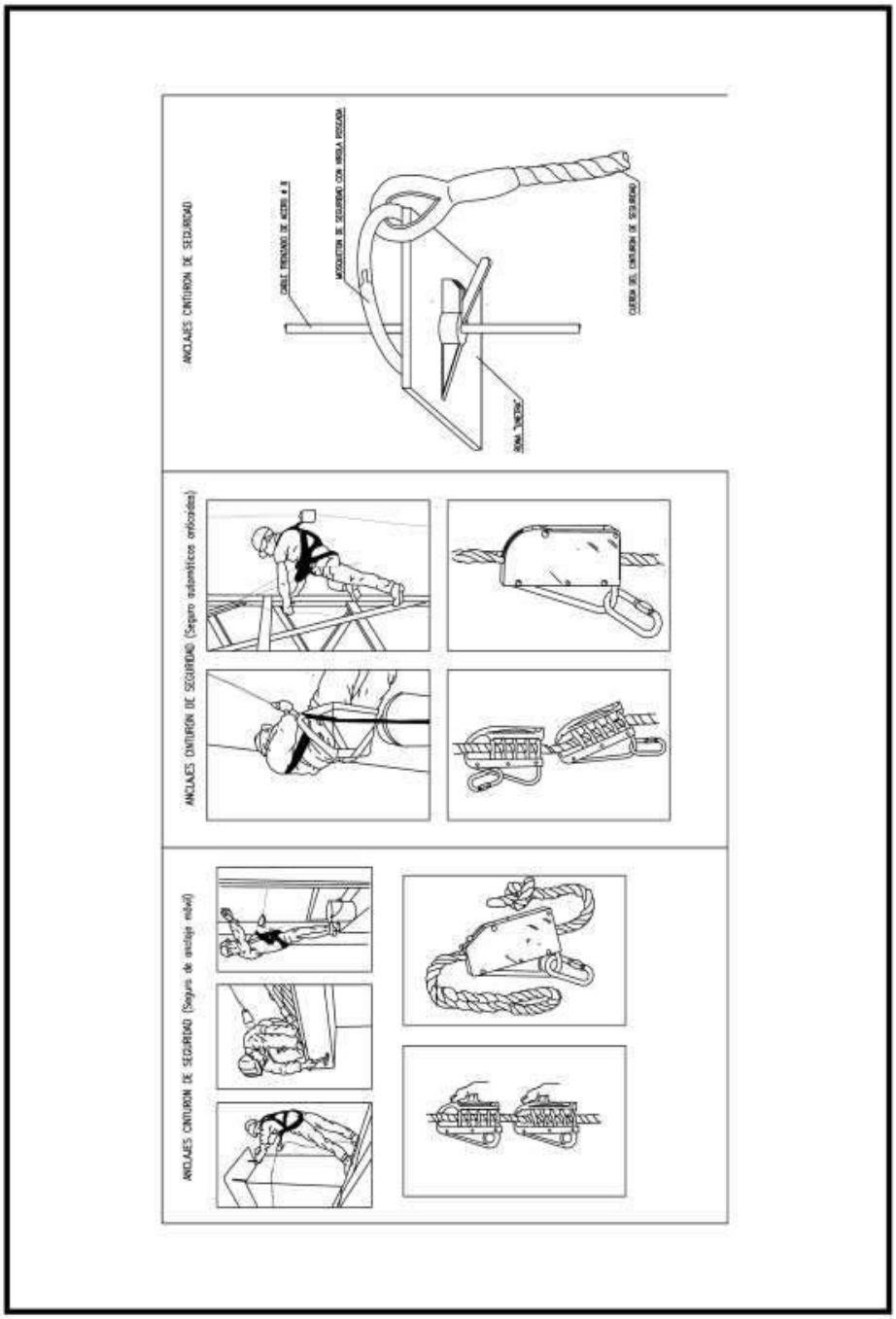


Ilustración 9: Arnés de seguridad

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

15.10 TRANSPORTE DE CARGAS CON GRÚAS

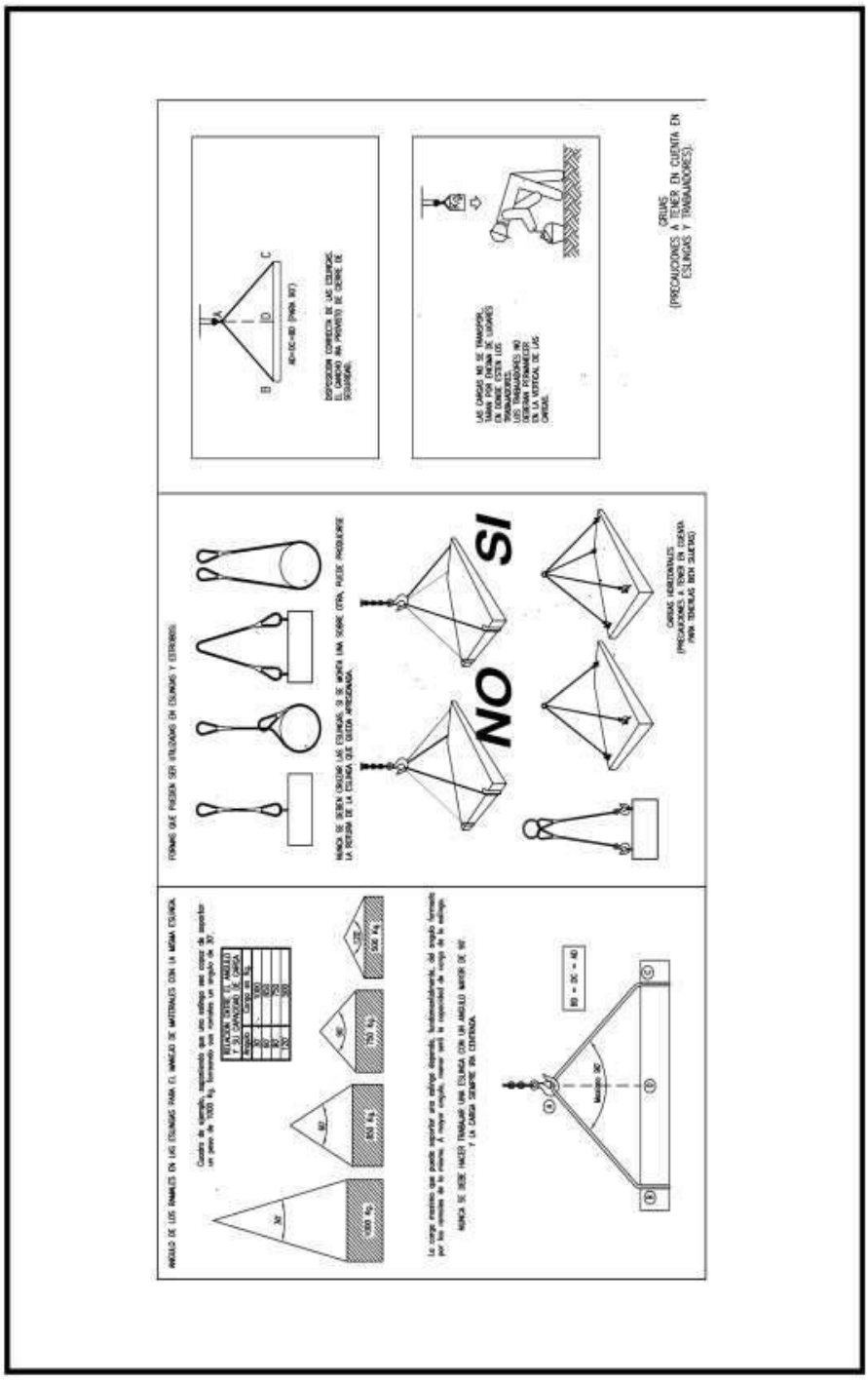


Ilustración 10: Transporte de cargas con grúas

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 313 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 314 de 362

15.11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

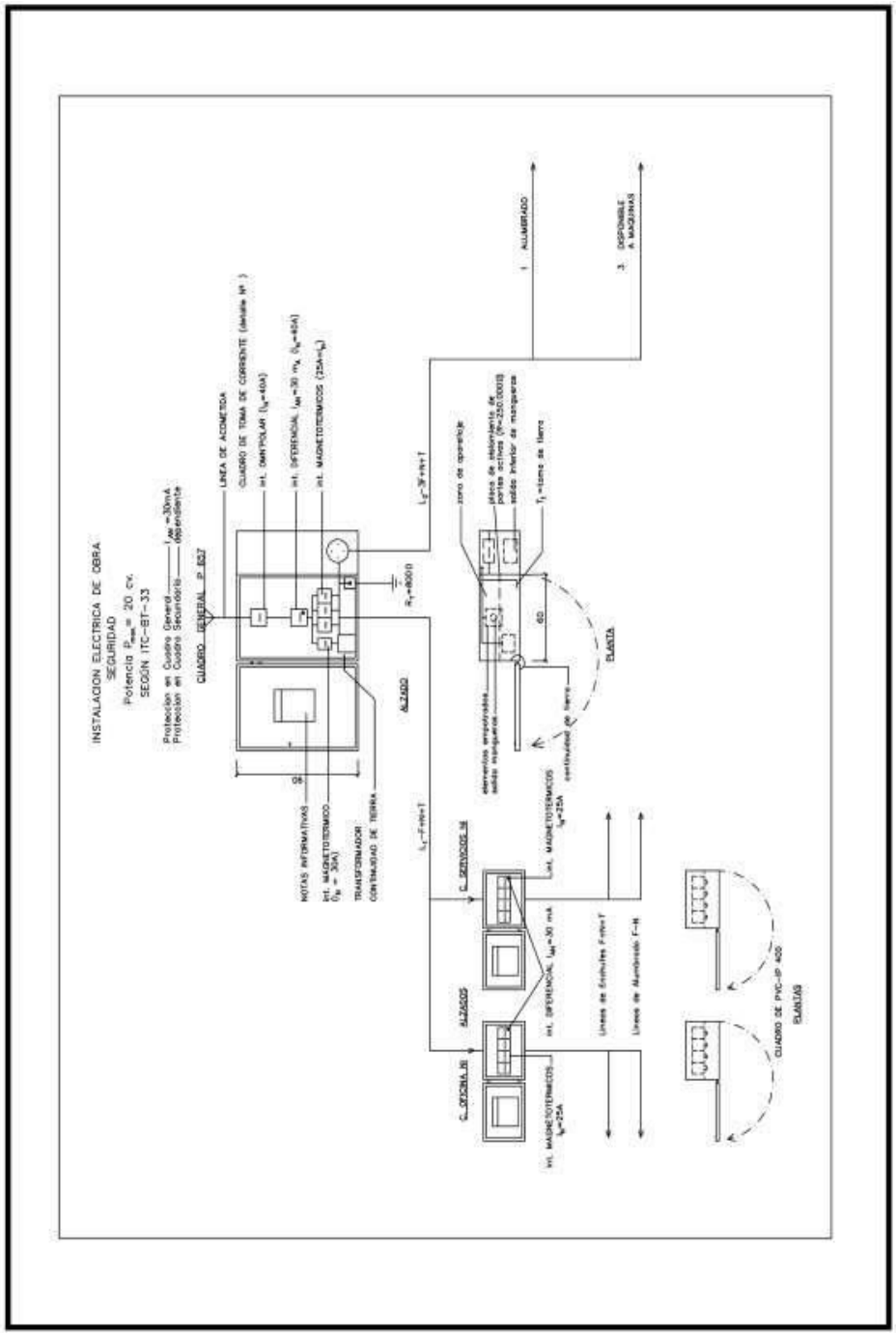


Ilustración 3: Instalación eléctrica

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010df7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 315 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

15.12 PUESTA A TIERRA

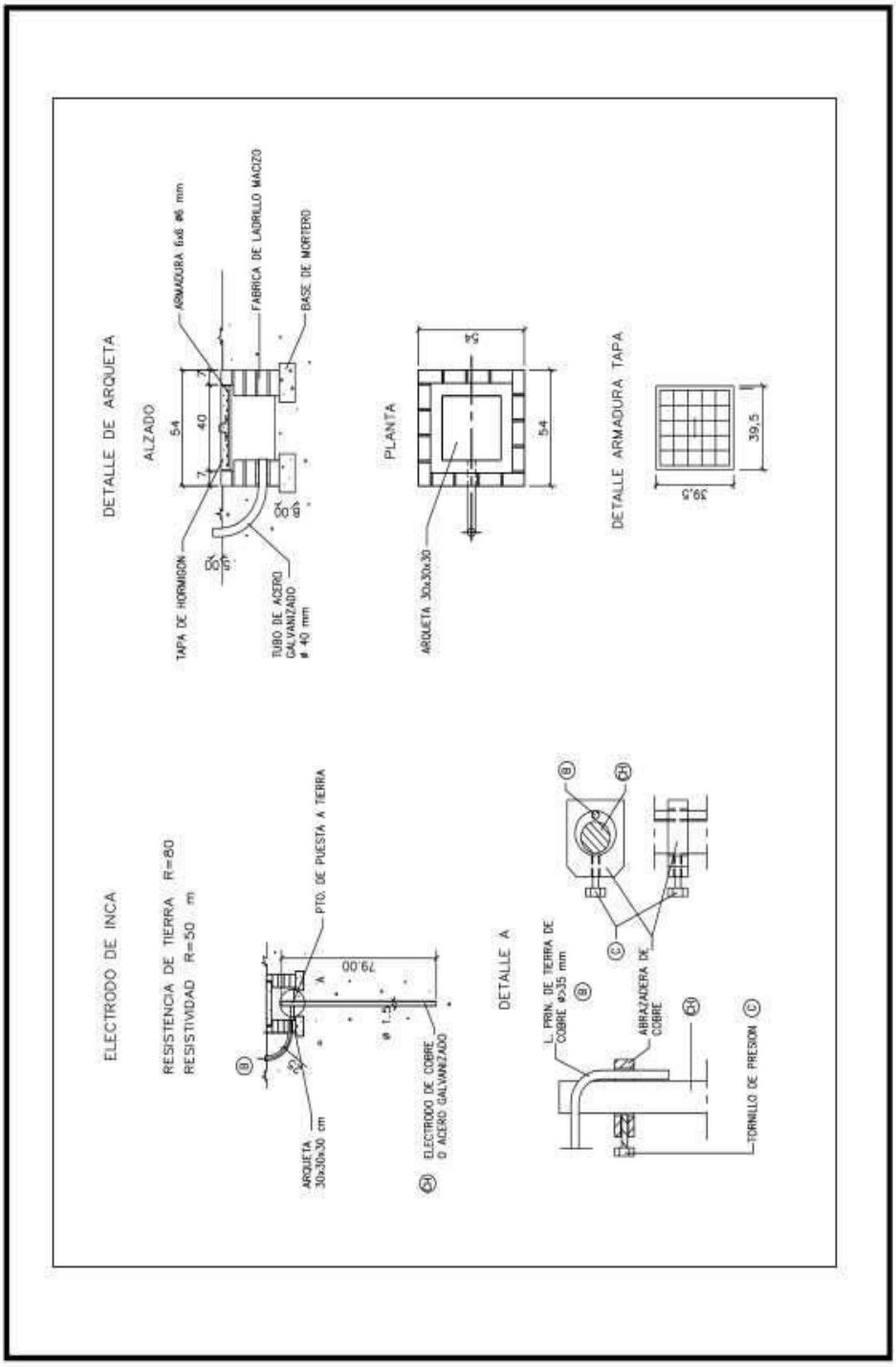


Ilustración 2: Puesta a tierra

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 316 de 362

15.13 PROTECCIÓN EN MÁQUINAS HERRAMIENTAS

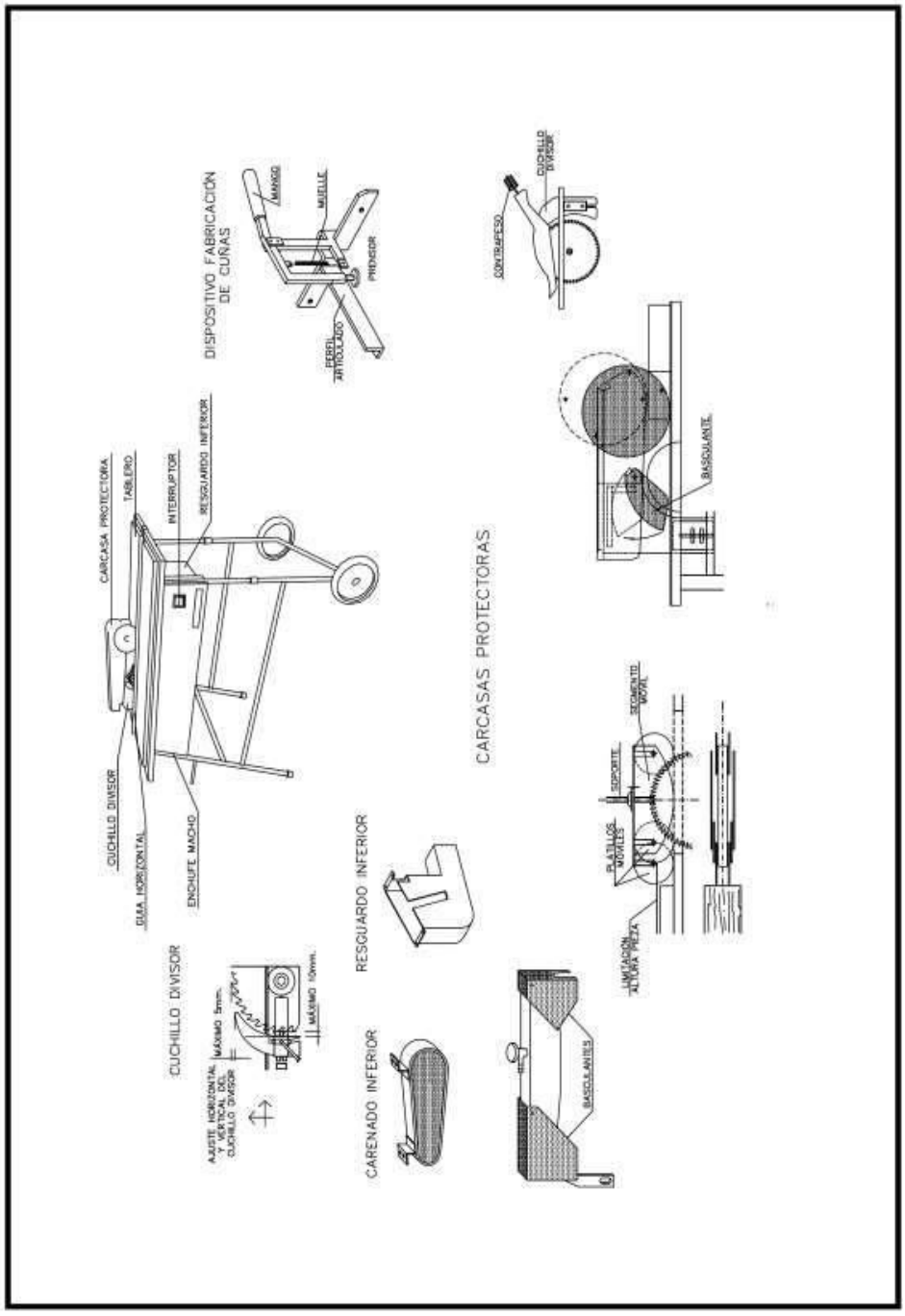


Ilustración 13: Protección en máquinas herramientas

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

y006754ad12f03669d707e915e010df7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Islas Canarias

15.14 SEÑALES DE OBLIGACIÓN

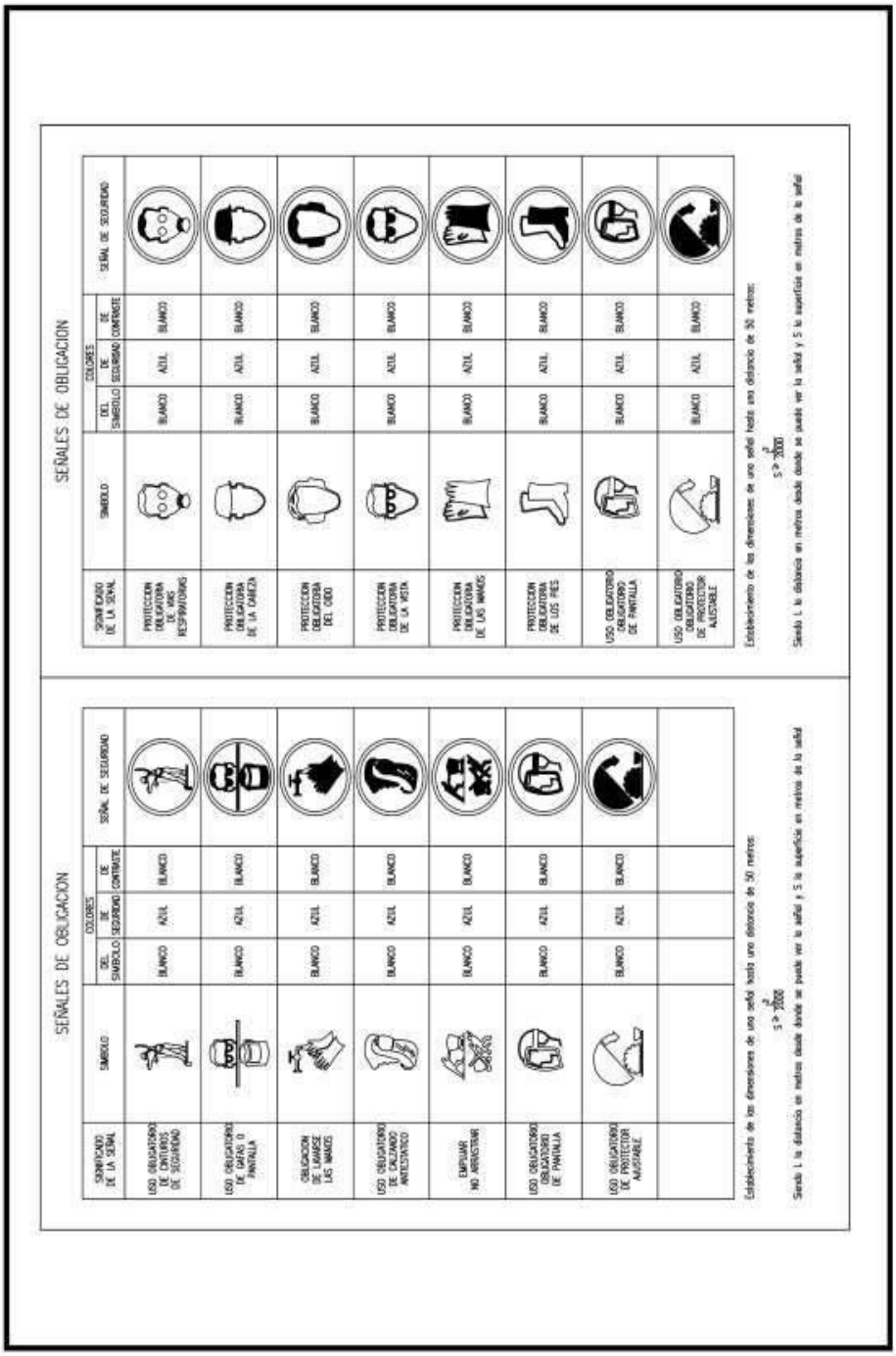


Ilustración 14: Señales de obligación

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 317 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

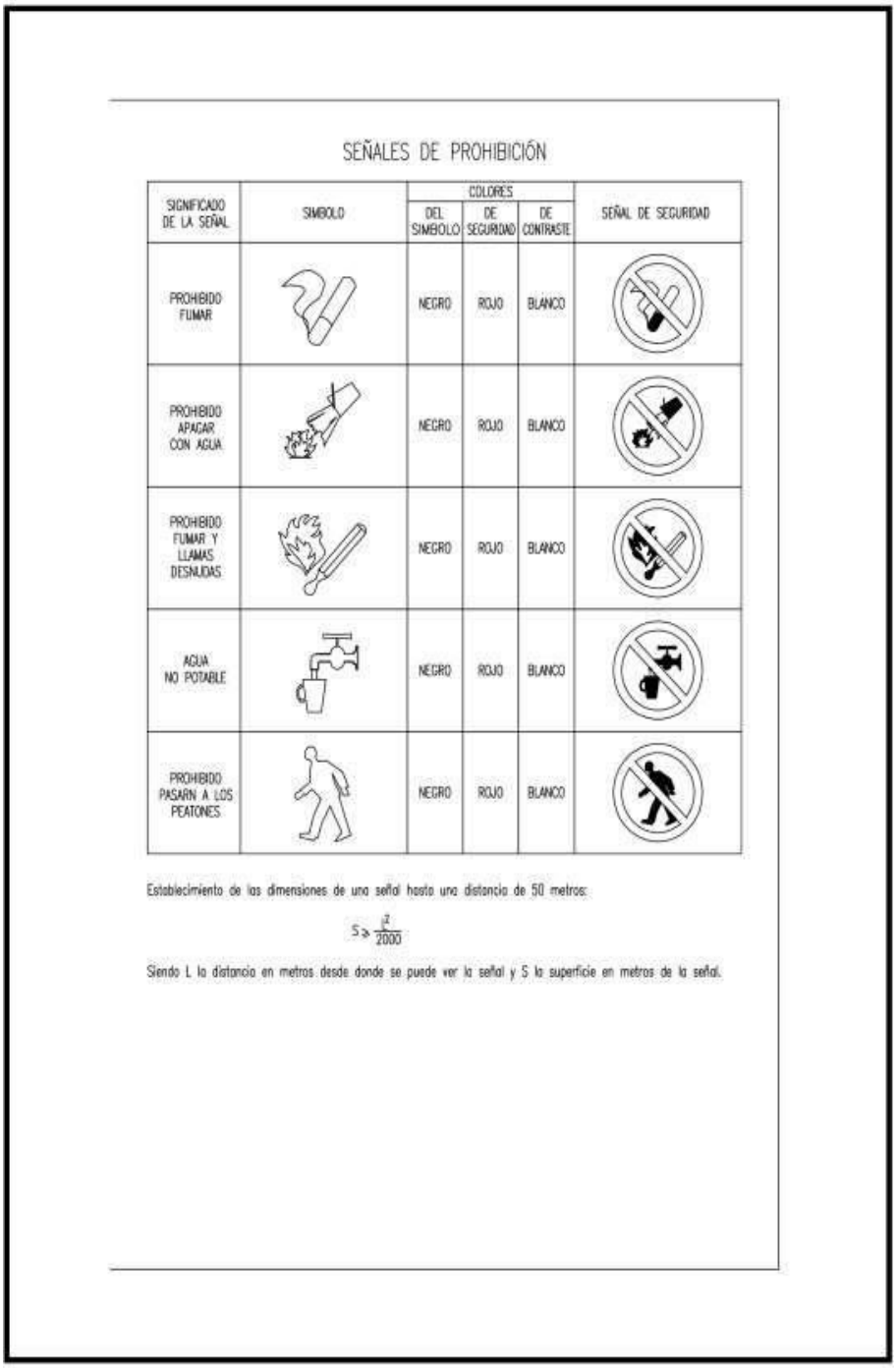
Megaturbinas Arinaga
IDAE
RESH2PORT

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 318 de 362

15.15 SEÑALES DE PROHIBICIÓN



SEÑALES DE PROHIBICIÓN

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASARN A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

Ilustración 4: Señales de prohibición

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025

15.16 SEÑALES DE ADVERTENCIA

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{l^2}{2000}$$

Siendo l la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

Ilustración 16: Señales de advertencia

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 319 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

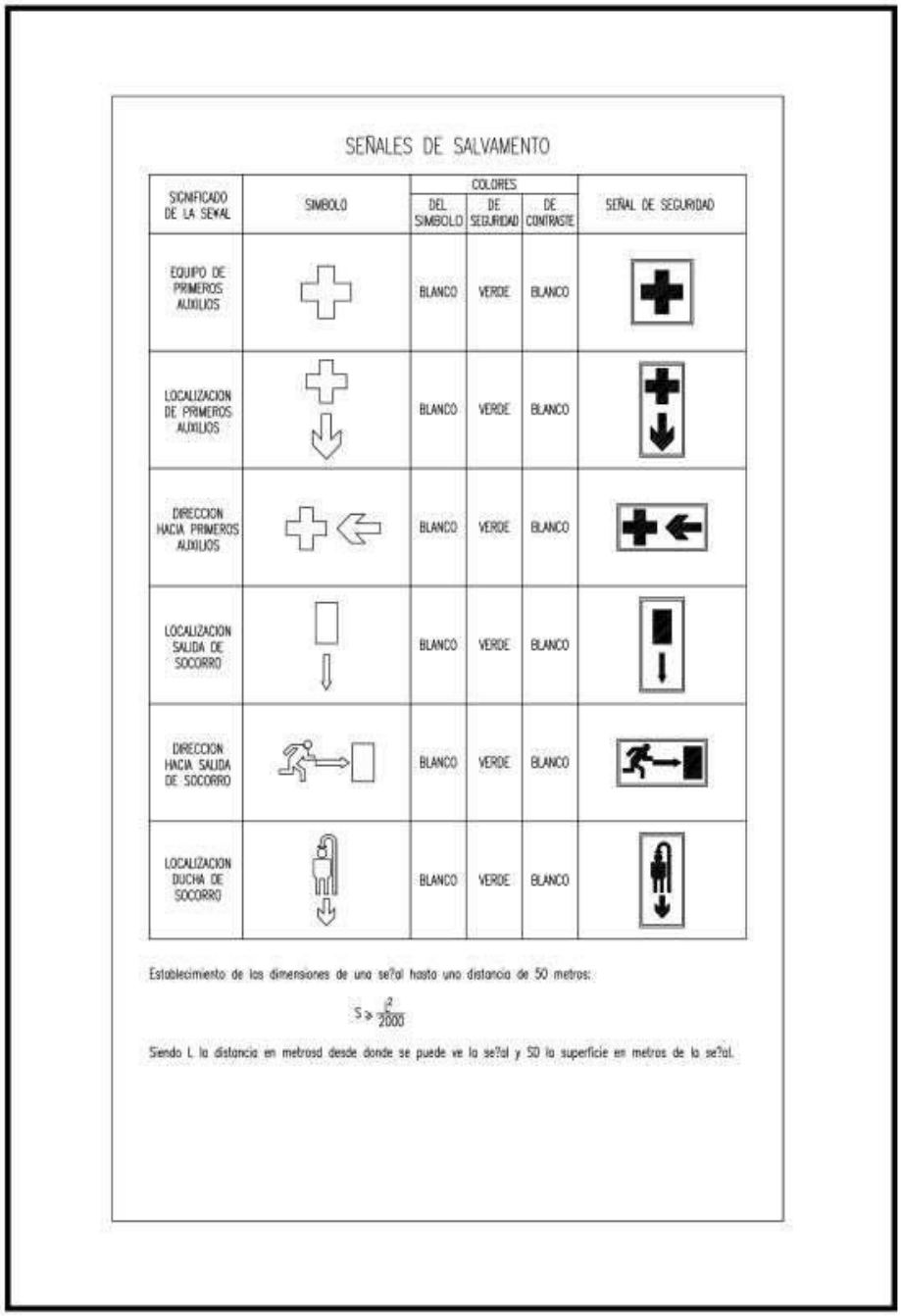
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 320 de 362

15.17 SEÑALES DE SALVAMENTO



SEÑALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una se?al hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metrosd desde donde se puede ve la se?al y S0 la superficie en metros de la se?al.

Ilustración 17: Señales de salvamento

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 321 de 362

15.18 SEÑALES PARA EL MANEJO DE GRÚAS

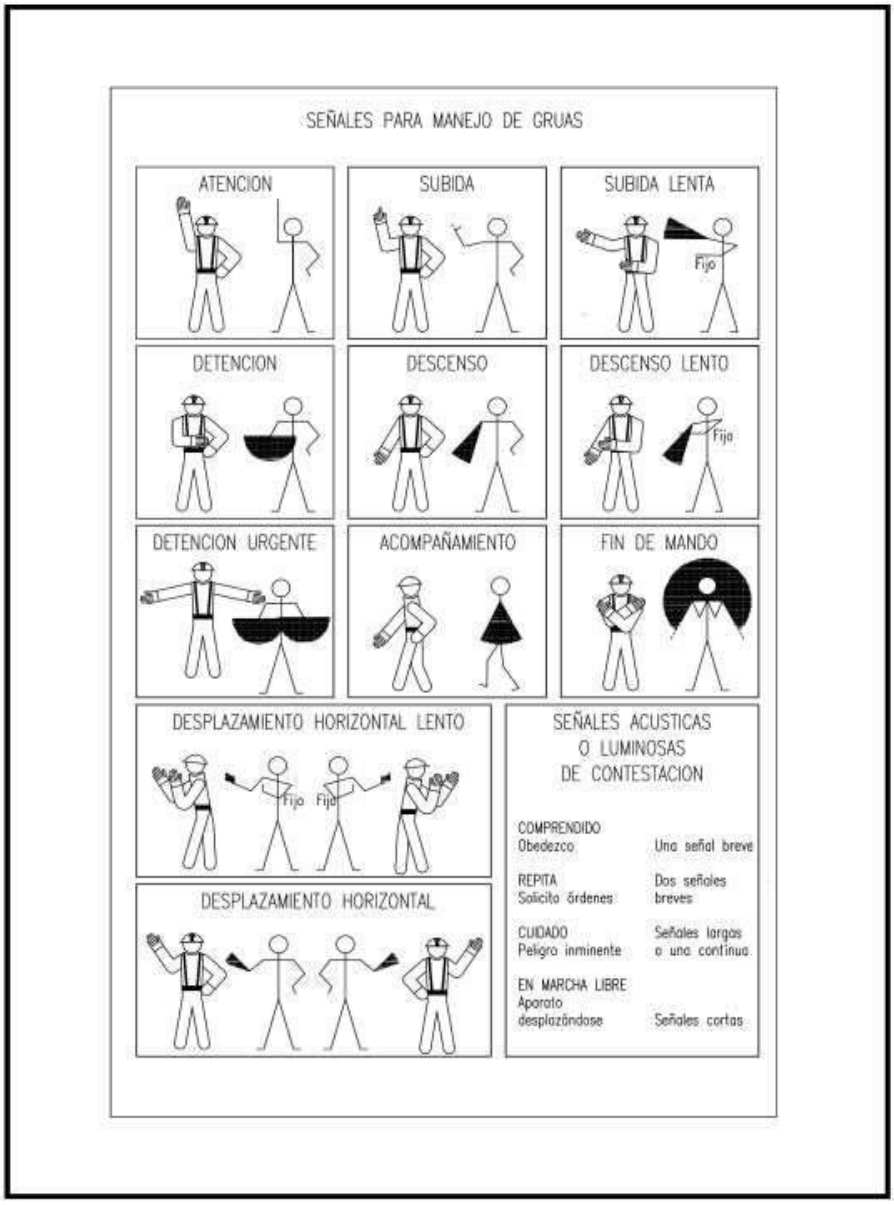


Ilustración 18: Señales para el manejo de grúas

Abel Suárez Ramírez
Ingeniero Industrial
ASR Ingeniería
Colegiado Nº 1691, COIICO
Abril 2024

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Abel Suárez Ramírez
Colegiado Nº 1691

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 322 de 362

ESTUDIO BÁSICO DE IMPACTO MEDIOAMBIENTAL Y VISUAL

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 323 de 362

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1. INTRODUCCIÓN ____ *2*

2. LEGISLACIÓN APLICABLE ____ *3*

2.1 LEGISLACIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA ____ 3

2.2 LEGISLACIÓN ESPAÑOLA ____ 3

2.3 LEGISLACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS ____ 3

3. ESTUDIO DEL PROYECTO Y SU ENTORNO ____ *3*

3.1 ANÁLISIS GENERAL DEL PROYECTO ____ 3

4. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ENTORNO DEL PROYECTO ____ *4*

3.2 Identificación de impactos. ____ 5

3.3 Identificación de las diferentes acciones del proyecto potencialmente impactantes. ____ 5

3.4 Relación de acciones del proyecto que puedan causar impactos. ____ 5

3.5 Identificación de los factores del entorno susceptibles de recibir impactos. ____ 6

3.6 Descripción y análisis de las alteraciones identificadas ____ 8

3.7 Impacto sobre la Geología y la Geomorfología. ____ 8

3.8 Impactos sobre el clima. ____ 8

3.9 Impacto sobre el agua. ____ 8

3.10 Impacto sobre el suelo ____ 9

3.11 Calidad del aire. ____ 9

3.12 Ruidos y vibraciones. ____ 10

3.13 Impactos sobre la vegetación. ____ 11

3.14 Impacto sobre la fauna. ____ 12

3.15 Impacto sobre el paisaje. ____ 12

3.16 Impactos sobre el medio socio-económico. ____ 14

5. ESTUDIO DE IMPACTO VISUAL ____ *19*

5.1 INTRODUCCIÓN ____ 19

5.2 ESTUDIO DEL PROYECTO Y SU ENTORNO ____ 19

5.3 ESTIMACIÓN DE LA ENERGÍA GENERADA Y BALANCE MEDIOAMBIENTAL ____ 19

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 324 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

1. INTRODUCCIÓN

La denominación de «Energía Renovable» indica una de las principales características común a este conjunto de recursos que constituye además una clara ventaja desde el punto de vista medioambiental: "la utilización de fuentes de energía alternativas con carácter inagotable, utilizando para ello recursos endógenos, ayudarían a que no se produjeran alteraciones medioambientales directas e indirectas externas al lugar de utilización".

Esto viene a decir poniendo un ejemplo, que la utilización de una energía renovable no implicaría el usar un combustible fósil importado de otra zona de la Tierra, con lo cual por un lado no contaminaríamos el lugar de utilización por emisiones de contaminantes gaseosos y por otro lado evitaríamos la degradación en el entorno debido a la extracción, en el lugar de origen de dichos combustibles fósiles.

Partiendo por tanto del concepto de inagotabilidad de los recursos renovables, junto con el carácter modular de las instalaciones objeto del presente proyecto, se presenta la posibilidad de la satisfacción de la demanda energética por medio de estos métodos, aunque para ello es necesario salvar las barreras actuales tanto tecnológicas como económicas que impiden el desarrollo lógico de estas tecnologías, y consecuentemente su integración en el mercado energético actual.

Algunos de los efectos positivos comunes al conjunto de las energías renovables son los siguientes:

- Las energías renovables presentan un reducido impacto ambiental respecto a las tecnologías que emplean combustibles fósiles. La principal consecuencia medioambiental es, por tanto, el efecto positivo producido por esta sustitución.
- Las energías renovables constituyen recursos sostenibles, con lo que poseen, entre otras, las siguientes ventajas:
    - No emiten CO2 a la atmósfera, por tanto, evitan el proceso de calentamiento terrestre como consecuencia del efecto invernadero.
    - No contribuyen a la formación de lluvia ácida, debida a los SOx.
    - No dan lugar a la formación de NOx.
    - No producen residuos tóxicos de difícil o imposible tratamiento o eliminación.

La instalación fotovoltaica objeto de este proyecto se desea realizar en el término municipal de Las Palmas de Gran Canaria, concretamente en las instalaciones del recinto portuario del Puerto de la Luz.

Según la Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención de Impacto Ecológico, estas instalaciones de energía renovable por su escasa o nula incidencia sobre el medio ambiente estarían exentas de Evaluación de Impacto. No obstante, a continuación, se facilita, una mayor información medioambiental sobre este tipo de instalaciones para la tramitación de la célula ambiental.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 325 de 362

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

2. LEGISLACIÓN APLICABLE

El contexto legal al que deben ceñirse las Evaluaciones de Impacto Ambiental en el ámbito territorial de Canarias viene determinado por las disposiciones normativas listadas a continuación:

2.1 LEGISLACIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA

- Directiva 2011/92/UE de 13 diciembre. Evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Reglamento 1836/93 de la CEE.
- Directiva 97/11/CE del Consejo, de 3 marzo de 1997, por la que se modifica la directiva 85/337/CEE relativa de la evolución de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

2.2 LEGISLACIÓN ESPAÑOLA

- Evaluación de Impacto Ambiental. Ley 21/2013, de 9 de diciembre.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.

2.3 LEGISLACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS

- Ley 14/2014, de 26 de diciembre, de Armonización y Simplificación en materia de Protección del Territorio y de los Recursos Naturales. Boletín Oficial de Canarias número 92, lunes 23 de Julio de 1990.

Además, se tendrá en cuenta toda normativa relativa a residuos, a la atmósfera, en materia de aguas y en relación con la contaminación atmosférica.

3. ESTUDIO DEL PROYECTO Y SU ENTORNO

3.1 ANÁLISIS GENERAL DEL PROYECTO

En este punto se pretende el desarrollo de una visión genérica del proyecto, relacionando aquellas características, peculiaridades y datos básicos que resulten de interés para el estudio que se persigue.

En primera instancia, se establece como fin principal del proyecto la instalación solar fotovoltaica, donde se pueda estudiar su rendimiento como aplicación a otros proyectos, principalmente destinado a la producción de energía eléctrica para su autoconsumo.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 326 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Se perfila la instalación siguiendo el siguiente criterio de diseño:

- Una instalación solar fotovoltaica cuyo impacto visual no es muy grande, y además se pueden citar las siguientes ventajas:
    - medioambientales inherentes a las energías renovables, la energía solar es completamente silenciosa, e inocua.
    - La generación de energía eléctrica con paneles fotovoltaicos no precisa de movimiento alguno de tierras. Para el funcionamiento no es necesarios consumo de agua, aceite o cualquier otra materia prima y para el mantenimiento solo hace falta agua para la limpieza de la superficie captadora.
    - El aspecto exterior de los módulos se presenta regulares y atractivos, sin formas o colores desagradables o fuertes.
    - Popularmente, la energía solar fotovoltaica está muy relacionada con avance tecnológico y progreso, con el consiguiente beneficio social.
    - El material utilizado será de tipo cristalino (las células) y aluminio para el marco que permite un hermeticidad y gran estabilidad.

- Para la realización del presente estudio se consideran dos fases diferenciadas del presente proyecto:
    - Fase de construcción: Está compuesta por todos los trabajos destinados al montaje o construcción de la instalación y pruebas de funcionamiento. Se entiende como una fase de mayor ocupación y desorden debido a la condición intrínseca de obra en construcción. Circulación de vehículos, maquinaria en funcionamiento, operarios trabajando, cementos y demás materiales degradantes, etc., son los efectos más destacables de esta fase de marco temporal.
    - Fase de utilización: Se entiende como fase de utilización a la consecuencia de la finalización de la fase de construcción y posterior puesta en funcionamiento de la instalación. Ello conlleva la estabilidad temporal de la instalación, con los prejuicios que sobre el impacto visual pueda producir.

4. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ENTORNO DEL PROYECTO

La instalación solar fotovoltaica se encuentra ubicada sobre el Talud conocido como ORYX, en el interior del recinto portuario del Puerto de la Luz, situado en el término municipal de Las Palmas de Gran Canaria. La parcela destinada para el proyecto tendrá una superficie aproximada de unos 5.000 m^2.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 327 de 362

3.2 Identificación de impactos.

En esta fase del proceso de elaboración del Estudio Básico de Impacto Medioambiental, comienza la valoración cualitativa propiamente dicha. La matriz de impactos, que es del tipo causa–efecto, consistirá en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figurarán las acciones impactantes y dispuestos en filas los factores medioambientales susceptibles de recibir impactos.

Dicha matriz nos permitirá identificar, prevenir y comunicar los efectos del proyecto en el Medio.

3.3 Identificación de las diferentes acciones del proyecto potencialmente impactantes.

De entre las muchas acciones susceptibles de producir impactos, se establecerán dos relaciones definitivas, una para cada período de interés considerado, es decir, acciones susceptibles de producir impactos durante la fase de construcción o instalación y acciones que pueden ser causa de impactos durante la fase de funcionamiento o explotación, o sea, con el proyecto ejecutado. En ocasiones debe introducirse otra relación que es la correspondiente a la fase de abandono o derribo, cuando estas circunstancias conlleven algún riesgo de perturbación sobre el Medio Ambiente.
Para la identificación de acciones, se deben diferenciar los elementos del Proyecto de manera estructurada, atendiendo entre otros, a los siguientes aspectos:

- Acciones que modifican el uso del suelo:
- Por nuevas ocupaciones.
- Por desplazamiento de población.
- Acciones que implican emisión de contaminantes:
- Atmósfera.
- Agua.
- Residuos sólidos.
- Acciones que implican sobreexplotación de recursos.
- Acciones que actúan sobre el medio biótico.
- Acciones que implican deterioro del paisaje.
- Acciones que repercuten sobre las infraestructuras.
- Acciones que modifican el entorno social, económico y cultural.

3.4 Relación de acciones del proyecto que puedan causar impactos.

1- Fases de construcción.
   - Construcción de pistas y acceso adicionales.
   - Construcción y montaje de la estructura para el soporte de los módulos fotovoltaicos.
   - Transporte de las piezas.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 328 de 362

- Necesidades de mano de obra.

2- Fase de explotación.
   - Presencia de los paneles fotovoltaicos
   - Presencia de instalaciones anejas.
   - Presencia de edificaciones.
   - Presencia de sistemas mecánicos de compresión.
   - Superficies compactadas, camino acceso.
   - Circulación de vehículos.
   - Circulación de corriente eléctricas

3.5 Identificación de los factores del entorno susceptibles de recibir impactos.

Seguidamente se presenta una relación de los componentes ambientales que se consideran receptores de los impactos derivados del proyecto, incluyendo en este listado los parámetros de calidad del aire y ruido.

Medio Físico.

- Medio Inerte.
- Geología. (Ciencia que trata de la forma exterior e interior del globo terrestre, de las materias que los componen y de su formación; de los cambios o alteraciones que han experimentado desde su origen y de la colocación que tienen en su actual estado).
- Edafología. (Ciencia que trata de la naturaleza y condiciones del suelo).
- Clima. (Conjunto de condiciones atmosféricas que caracterizan a una región).
- Hidrología. (Parte de las ciencias naturales que trata de las aguas).
- Calidad del aire.
- Ruido.
- Medio Biótico.
- Vegetación.
- Fauna.
- Medio Perceptual.
- Unidades de paisaje.

Medio Socio–Económico.

- Medio Socio–Cultural.
- Usos del territorio.
- Cultural.
- Infraestructura.
- Humanos.
- Medio Económico.
- Economía.
- Población.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010df7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 329 de 362

Este capítulo actúa, en definitiva, de nexo de unión entre el estudio del entorno y del proyecto, y con él se consigue la identificación causa - efecto de los impactos, tal como se refleja en el esquema metodológico propuesto. Se seguirá la misma clasificación de componentes utilizada en la descripción del medio, con el fin de conservar la misma estructura secuencial en cada fase del análisis.

- Matriz causa – efecto de identificación de impactos.

Para la identificación de los impactos, en una primera aproximación se utilizará la matriz causa-efecto. Esta matriz se construye con una lista de las actividades precisas para el desarrollo del proyecto, y potencialmente impactante sobre algún elemento del medio, la cual se enfrenta en una tabla de doble entrada a otra lista de elementos del medio.

Cuando una acción determinada produce una alteración en un factor medioambiental, se anota en el punto de intersección de sus correspondientes líneas (fila y columna), para después proceder, en una fase posterior, a un análisis más minucioso, descubrir el impacto y valorarlo.

Fase de explotación y Construcción							
Factores Ambientales que pueden ser alterados		Construcción de estructura y accesos	Colocación Paneles	Colocación de tuberías	Mano de obra	Transporte	Presencia del proyecto
Medio Físico	Geología	X		X			X
	Clima						
	Hidrología						
	Edafología	X		X			X
	Calidad del aire					X	X
	Ruido	X	X	X	X	X	
	Vegetación						
	Fauna		X		X		
	Paisaje						X
	Visibilidad	X	X	X			X
Medio Socio-Económico	Social				X	X	X
	Económico				X	X	X
	Histórico Cultural						

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 330 de 362

3.6 Descripción y análisis de las alteraciones identificadas

Elaborada la matriz causa–efecto, en la que quedan señalados todos los componentes del medio alterados por cada una de las acciones del proyecto, se procede ahora a la identificación de los impactos mediante el análisis comparado del medio y del proyecto, teniendo en cuenta todas las intersecciones de la tabla, para más tarde elaborar la matriz de importancia. Esta matriz permitirá obtener una valoración cualitativa al nivel requerido por el Estudio Básico de Impacto Medioambiental.

3.7 Impacto sobre la Geología y la Geomorfología.

Las alteraciones que se pueden producir en estos componentes son fundamentalmente las producidas en la morfología del terreno, derivadas de las obras de construcción y a la propia ocupación del espacio, con variaciones de las formas topográficas del entorno.

Aun así, los efectos en estos terrenos son muy reducidos debido a la escala reducida de las obras civiles.

En cuanto a las variaciones topográficas comentadas, debido al tipo de instalación y materiales seleccionados, una vez cumplida su vida útil podrá desinstalarse sin apenas producir modificaciones sustanciales al terreno que ocupará, al no llevar apenas obra civil vinculada.

3.8 Impactos sobre el clima.

La alteración sobre el clima prácticamente no existe.

El carácter marcadamente temporal de la fase de construcción hace que su influencia en el clima sea completamente nula, por lo que se obvia. Ahora bien, la fase de explotación, si bien se establece una vida útil de 25 años, tiempo suficiente para producir alteraciones en el clima local, las reducidas dimensiones del proyecto, la ausencia total de emisiones de humo, vapor, aerosoles u otras sustancias y la reducida circulación de vehículos que su funcionamiento supone hace que el impacto, directo o indirecto, del parque sobre el clima también se considera completamente despreciable.

3.9 Impacto sobre el agua.

La contaminación del agua se define como la alteración de su calidad natural por acción del hombre, que hace que no sea, parcial o totalmente, adecuada para la aplicación o uso a que se destina.

Se entiende por calidad natural del agua al conjunto de características físicas, químicas y bacteriológicas que presenta al agua en su estado natural en los ríos, lagos, manantiales, en el subsuelo o en el mar.

Se entiende por contaminante del agua todos aquellos compuestos, normalmente

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 331 de 362

emanados de la acción humana, que modifican su composición o estado disminuyendo su aptitud para alguna de sus posibles utilizaciones. Entre otros, se consideran contaminantes:

- Sólidos en suspensión (suelos, minerales, subproductos industriales, ...).
- Elementos que modifican el color (agua caliente, colorantes, ...).
- Compuestos inorgánicos (sal común, ácidos, sales metálicas, ...).
- Nutrientes (compuestos de nitrógeno, fósforo, potasio, ...).
- Residuos que demandan nitrógeno (materias orgánicas putrescibles reducidas por bacterias aerobias, que requieren oxígeno disuelto).
- Compuestos orgánicos tóxicos (detergentes, plaguicidas, subproductos industriales, ...).
- Contaminantes biológicos (bacterias y virus, productos de enfermedades, ...).

Dado que el presente proyecto no presenta ninguna instalación de saneamiento, la posible afección sobre este elemento es completamente nula.

3.10 Impacto sobre el suelo

Las afecciones sobre los suelos se concretan en la destrucción directa o la compactación por la construcción de caminos, plataforma y de los movimientos de tierras.

Por lo tanto, la afección sobre ellos guardará relación con la superficie directamente afectada por la localización de los módulos fotovoltaicos, o bien, por la pista de acceso. Ya que la apertura de zanjas para la introducción de las líneas eléctricas será mínima y temporal, cuyo impacto será nulo si se toman las oportunas medidas correctoras.

El uso tradicional del suelo en el área afectada es inexistente, pues se trata de una parcela no cultivada, por ello no va a verse afectada en manera negativa alguna la utilización tradicional del suelo.

3.11 Calidad del aire.

La atmósfera terrestre es la envoltura gaseosa, de unos 2.000 km de espesor, que rodea a la tierra.

El aire es una mezcla de elementos, constantes (nitrógenos, oxígeno y gases nobles), cuyas proporciones son prácticamente invariables, y accidentales (CO_2, CO, NO_2, SO_2, vapor de agua, O_3...), cuya cantidad es variable según el lugar y el tiempo.

Los componentes accidentales son los contaminantes.

Se denomina contaminación atmosférica a la presencia en el aire de sustancias y formas de energía que alteran la calidad del mismo, de modo que implique riesgo, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza.

Se consideran contaminantes del aire las sustancias y formas de energía que potencialmente pueden producir riesgo, daño o molestia grave a las personas,

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 332 de 362

ecosistemas o bienes en determinadas circunstancias. Así, y dentro de las sustancias químicas, se distinguen dos tipos:

- Contaminantes primarios, o sustancias vertidas directamente en la atmósfera desde los focos contaminantes.
- Aerosoles (dispersores de partículas sólidas y líquidas cuyo tamaño oscila de 10-1 a 103 µm.).
- Gases (compuestos de azufre: SO2, SO3, SH2; óxidos de nitrógeno: NO,
- NO2, NOx; hidrocarburos reactivos: HnCm; monóxido de carbono: CO; anhídrido carbónico: CO2).
- Otras sustancias (metales pesados: Pb, Cr, Cu, Hn, Ni, As, Cd, Hg; sustancias minerales: asbestos, amianto; compuestos orgánicos: ClH, Cl2, derivados del cloro, FH, derivados del flúor; compuestos orgánicos: COV, hidrocarburos aromáticos; compuestos orgánicos azufrados: mercaptanos; compuestos orgánicos halogenados: PC Bs, dioxinas, furanos, sustancias radiactivas).
- Contaminantes secundarios, o sustancias que no se vierten directamente a la atmósfera desde los focos emisores, sino que se producen como consecuencia de las transformaciones y reacciones químicas y fotoquímicas que sufren los contaminantes primarios.
- Contaminación fotoquímica (aparición de oxidantes: O3 y radicales libres activos: RO).
- Acidificación del medio ambiente, o lluvia ácida, como consecuencia del retorno a la superficie de la tierra, en forma de ácidos, de los óxidos de azufre y nitrógeno descargados a la atmósfera.
- Disminución del espesor de la capa de ozono, como consecuencia de la descarga de determinadas sustancias a la atmósfera, principalmente clorofluorocarbonos (CFCs).

El fundamento de una instalación solar fotovoltaica es la producción de energía eléctrica de fuente renovable (limpias) para ayudar a disminuir las emisiones de gases nocivos para la atmosfera debidas al uso de plantas convencionales para la satisfacción del consumo energético.

3.12 Ruidos y vibraciones.

El sonido se define como toda variación de presión en cualquier medio, capaz de ser detectada por el ser humano. Llamándose ruido a todo sonido indeseable para quien lo percibe.

El oído humano es capaz de percibir las señales acústicas cuya frecuencia está comprendida entre 20 y 20.000 Hz y cuya banda de presiones dinámicas oscila desde 2×10-4 µbares a 2×103 µbares.

Se entiende por contaminantes acústicos, todos aquellos estímulos que directa o indirectamente interfieren desfavorablemente con el ser humano, a través del sentido del oído, dando lugar a sonidos indeseables, o ruidos.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 333 de 362

Se toma como indicador del impacto el nivel de presión acústica (L), adaptándose como unidad de medida el decibelio, (dB):

$$L = 10 \cdot \log\left(\frac{P}{P_o}\right)^2$$

Siendo P la presión eficaz del sonido medido; Po, la presión acústica de referencia, que se corresponde con la menor presión acústica que un oído joven y sano puede detectar en condiciones ideales (2×10-4 µbar).

El nivel de ruido y vibración se verá afectado en distinta medida y de diferente forma durante el período de construcción y en la fase de explotación.

En la etapa de ejecución de las obras se producen incrementos puntuales significativos; en los diferentes tipos de construcción, en el funcionamiento de la maquinaria pesada, tanto en el movimiento de tierras y materiales, como para la propia construcción de plataformas, accesos, edificios y todo tipo de obras adicionales.

Adquiere niveles elevados, relativamente uniformes y de carácter temporal, y puntual, Por lo que su evaluación no es significativa, debiendo tomarse medidas correctoras para limitar el ruido producido en esta fase.

En cambio, el nivel de emisión de ruidos producido, por el propio funcionamiento de la instalación fotovoltaica es puntual y se produce por la presencia del inversor de corriente eléctrica responsable de transformar la corriente continua y alterna.

3.13 Impactos sobre la vegetación.

Se entiende por vegetación, el manto vegetal de un territorio dado. La importancia y significación de la vegetación, no se centra únicamente en el papel que desempeña este elemento como asimilador básico de la energía solar, constituyéndose así en productor primario de casi todos los ecosistemas, sino también en la existencia de importantes relaciones con el resto de los componentes bióticos y abióticos del medio: la vegetación es estabilizadora de pendientes, retarda la erosión, influye en la cantidad y calidad del agua, mantienen microclimas locales.

Se entiende por contaminantes de la cubierta vegetal, todas aquellas acciones físicas y biológicas, normalmente debidas a las actuaciones humanas, que directa o indirectamente degradan, transforman o destruyen la cubierta vegetal.

Entre otros, se consideran los siguientes contaminantes:

- Contaminantes atmosféricos, principalmente lluvia ácida.
- Fuego.
- Contaminantes de aguas.
- Contaminantes de suelos.
- Microorganismos patógenos y parásitos.
- Obras y actuaciones que destruyen la cubierta vegetal.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 334 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Antes de emprender la evaluación del impacto sobre la cubierta vegetal producido por la planta fotovoltaica es necesario la especificación del estado preoperacional, anterior a la implantación del parque energético, de la vegetación de la zona.

Como ya se ha indicado, la planta se ubica sobre una parcela libre de cultivo y sin constancia de que exista vegetación alguna, por lo tanto, el impacto estimado por el proyecto será prácticamente nulo.

3.14 Impacto sobre la fauna.

Se entiende como fauna el conjunto de especies animales que viven en una zona determinada. Los estudios del Medio Físico han de enfocarse hacia la fauna silvestre, en la que, obviamente, no se incluyen los animales domésticos.

Se entiende como contaminantes de la fauna, a todos aquellos factores, tanto físicos como biológicos, generalmente antropogénicos, que degradan directa o indirectamente, y en mayor o menor medida, la comunidad faunística de una zona determinada.

Entre otros, podemos distinguir los siguientes:

- Atmósfera contaminada.
- Aguas contaminadas.
- Actividades recreativas y cinegéticas.
- Microorganismos patógenos y parásitos.
- Efecto barrero.
- Fuego (destrucción de hábitats).
- Obras y actuaciones que degradan el hábitat.
- Presencia humana, en general.

Al igual que en los apartados anteriores la fauna no se verá afectada durante las dos fases.

3.15 Impacto sobre el paisaje.

El estudio del paisaje presenta dos enfoques principales. Uno considera el paisaje total, e identifica el paisaje con el conjunto del medio, contemplando a éste como indicador y síntesis de las interrelaciones entre los elementos inertes (rocas, agua y aire), y vivos (plantas, animales y hombre) del medio.

Otro considera el paisaje visual, como expresión de los valores estéticos, plásticos y emocionales del medio natural. En este enfoque el paisaje interesa como expresión espacial y visual del medio. Por esto, al valorar el paisaje se tendrá en cuenta:

- La visibilidad.
- Se refiere al territorio que puede apreciarse desde un punto o zona determinado (cuenca visual).

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 335 de 362

- El medio a estudiar será el entorno del Proyecto y vendrá determinado por el territorio desde el que la actuación resulte visible, estando definido por la superposición de las cuencas visuales reales.
- Las cuencas visuales y, por tanto la visibilidad, pueden determinarse por medios manuales o automáticos, basados en datos topográficos (altitud, pendiente, orientación) complementados por otros que pueden modificar la recepción del paisaje (condiciones climáticas, vegetación, accesibilidad...).
- La calidad paisajística, incluye tres elementos de percepción:
- Características intrínsecas del punto (morfología, vegetación, presencia de agua,...).
- Calidad visual del entorno inmediato (900 – 1000 m.), (litografía, formaciones vegetales, grandes masas de agua...).
- Calidad del fondo escénico (intervisibilidad, altitud, formaciones vegetales y su diversidad, geomorfología, ...).

La calidad puede estimarse de forma directa sobre la globalidad del paisaje, (estimación subjetiva), influyendo en la misma alguna de sus características, o componentes del paisaje.

- Topografía.
- Vegetación.
- Agua.
- Naturalidad (no actuación humana).
- Singularidad.
- La fragilidad.
- Capacidad del paisaje para absorber los cambios que se produzcan en él. Está conceptualmente unida a los atributos anteriormente descritos.
- Frecuencia humana.

La población afectada incide en la calidad del paisaje, por lo que se tendrán en cuenta núcleos urbanos, carreteras, puntos escénicos, zonas con población temporal..., dentro de la zona de visibilidad.

El proyecto de la instalación solar fotovoltaica afecta a la calidad intrínseca del paisaje. La presencia de los módulos las explanaciones, vallas, ...etc., introducen formas artificiales que suelen ser discordantes con las formas onduladas del terreno natural.

Los efectos visuales son:

- La capacidad del observador en registrar las impresiones visuales.
- Al paisaje: topografía, edificios, vegetación y clima.
- Las características del propio parque: tamaño y altura, material, color.

Para definir los límites de los variados efectos visuales, se pueden considerar los siguientes factores: número y disposición de los captadores, intrusión visual, dominancia visual y visibilidad.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 336 de 362

Así, se pueden diferenciar tres zonas de impacto:

- ZONA 1: Superficie ocupada por los módulos. En esta zona, el observador se encuentra inmerso en un medio donde la planta fotovoltaica es parte integrante y dominante del paisaje.
- ZONA 2: El límite determina una zona, en la cual la planta es percibida como un intruso visual. El límite es dos veces el perímetro de la instalación en cuestión, que se corresponde con la distancia donde un observador aumenta el control de su ojo sobre un objeto muy ancho.
- ZONA 3: Zona donde la planta domina un sector del campo de visión. La distancia límite es estimada en 7 veces el perímetro de la de la instalación en cuestión.

Medidas correctoras para disminuir el impacto visual: los módulos solares se colocarán sobre las estructuras soporte a un nivel de suelo lo más bajo posible para limitar su posible impacto visual y camuflar su presencia en el entorno.

3.16 Impactos sobre el medio socio-económico.

El impacto producido por el Proyecto en el medio social del entorno será fundamentalmente económico. La utilización de estos terrenos para producir energía térmica ecológica influye notablemente en la economía de la zona ya que principalmente en la fase de construcción y montaje, se producirán un aumento del empleo, si bien, no se producirá éste en el entorno considerado, pero si provocará un flujo de caja positivo para las tiendas y restaurantes de la zona debido a la afluencia de empleados durante la ejecución y el montaje.

A estos impactos positivos, habría que añadir los ya comentados de impacto de contaminación evitada y el ahorro de energías fósiles, lo que redunda en una mejora de la calidad de vida, compatible con el entorno.

Matriz de importancia.

Una vez identificadas las acciones y los factores que, presumiblemente, serán impactados por aquellas, la matriz de importancia permitirá obtener una valoración cualitativa al nivel requerido por un Estudio Básico de Impacto Medioambiental.

Una vez identificadas las posibles alteraciones, se hace preciso una previsión y valoración de las mismas. Esta operación es importante para clarificar aspectos que la propia simplificación del método conlleva. Por esto, tras el previo análisis enunciado de los posibles impactos, describiendo y analizando los factores más importantes constatados, se procede a un proceso de evaluación de los mismos.

La valoración cualitativa se realizará a partir de la matriz de impactos o efecto – causa. Cada casilla de cruce en la matriz dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

La valoración se hará en base a siete símbolos siguiendo el orden espacial plasmado en la siguiente figura, a los que se añade uno más que sintetiza en una cifra la importancia del impacto en función de los seis primeros símbolos anteriores.

±	I
E	M
P	R
MC	I

Seguidamente se describirá someramente el significado de los mencionados símbolos que conforman el elemento tipo de una matriz de valoración cualitativa o matriz de importancia:

- **Signo:** El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso(+) o perjudicial(-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.
- **Intensidad [I]:** Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El baremo de valoración está comprendido entre 1 y 16, en el que 16 expresa una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto, y el 1 una afección mínima.
- **Extensión [E]:** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será total (8).
- **Momento [M]:** El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. Así pues, cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato, asignándole un valor de 4. Si es un período de tiempo que va de 1 a 3 años, medio plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de tres años, largo plazo (1).
- **Persistencia [P]:** Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecerá el efecto a partir de su participación. Si dura menos de un año, se considerará que la acción produce un efecto fugaz (1). El otro extremo se sitúa en una duración superior a 10 años, considerándose como efecto permanente (8).
- **Reversibilidad [R]:** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción acometida, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales. Si es corto plazo, se le asigna el valor de 1, si es irreversible el valor de 8.
- **Medidas Correctoras [MC]:** La posibilidad o el momento de introducir acciones o medidas correctoras para paliar o remediar los impactos, se testimonia de manera temporal: No existe posibilidad, se simbolizará con la letra (N), en fase de proyecto (P), en fase de obra o construcción (O) y en fase de funcionamiento (F).
- **Importancia del Impacto [I]:** No debe confundirse la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental con la importancia del factor ambiental afectado. La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce en función del valor asignado a los símbolos considerados:

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 337 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e910c0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 338 de 362

$$\text{Importancia} = \pm [3\times I + 2 \times E + M + P + R]$$

Adoptando valores positivos o negativos entre 8 y 100.

Geología.

El impacto sobre la geología es muy reducido, debido a la pequeña magnitud de las excavaciones, aún así, se ha procedido a su evaluación cuantitativa.

	Construcción De estructura y accesos	Colocación de canalización	Presencia del proyecto
Signo	-	-	-
Intensidad	1	1	1
Extensión	1	1	1
Momento	2	4	3
Persistencia	6	8	8
Reversibilidad	5	4	5
Medidas correctoras	N	N	N
Importancia impacto	-18	-21	-21

Como se puede observar el valor mayor lo alcanza el paso de corriente, siendo este insignificante ya que no debemos olvidar que el margen se encuentra entre 8 y 800.

Clima.

Este factor no se estudia porque el presente proyecto no tiene instalaciones que perjudiquen este factor.

Hidrología.

Este factor no se estudia porque el presente proyecto no tiene instalaciones que perjudiquen este factor.

Calidad del aire.

De nuevo, la importancia de este factor es muy baja, ya que la emisión de contaminantes atmosféricos es prácticamente nulo y localizado durante el transporte principalmente, sin embargo, la presencia del proyecto tiene un aporte positivo ya que la generación de energía limpia o el calentamiento de agua sin electricidad, ayuda a evitar el vertido de CO_2.

	Transporte	Presencia del proyecto
Signo	-	+
Intensidad	2	2
Extensión	1	1
Momento	4	4
Persistencia	3	8
Reversibilidad	1	1
Medidas correctoras	N	N
Importancia impacto	-14	19

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 339 de 362

Ruido.

	Construcción de estructura y accesos	Colocación de colectores	Mano de obra	Colocación Tubos	Transporte
Signo	-	-	-	-	-
Intensidad	3	3	4	3	3
Extensión	2	2	2	1	1
Momento	1	1	1	1	1
Persistencia	4	4	4	4	2
Reversibilidad	2	3	5	3	2
Medidas correctoras	N	N	N	N	N
Importancia impacto	-17	-18	-26	-19	-16

Con respecto al ruido producido en la fase de construcción, éste es mucho más apreciable, pero su carácter marcadamente eventual lo sitúa dentro de lo permisible.

Vegetación.

Recordando lo comentado al respecto, la importancia de este efecto es inexistente desde el punto de vista preoperacional del entorno que rodea a la instalación fotovoltaica.

Es decir, el impacto sobre la vegetación existente en la zona de ubicación no afecta apreciablemente al equilibrio faunístico de la zona, ya que se realizan sobre las cubiertas de los edificios y la vegetación en este lugar es inexistente.

Fauna.

Las mayores afecciones se producirán en la fase de construcción, y casi las únicas, por ahuyento de la escasa fauna de la zona, básicamente nos referimos a algunas aves que ocasionalmente se posan sobre las cubiertas (palomas y gaviotas). Aún con esto, el impacto que pueda producir es reversible a corto plazo, tanto se terminen las obras el orden se recuperará rápidamente. Aún con esto, se pondrá especial cuidado en no destruir nidos o similares durante la construcción, procediendo a su evacuación segura en caso de producirse un encuentro fortuito.

	Colocación de los paneles	Mano de obra
Signo	-	-
Intensidad	2	2
Extensión	2	1
Momento	2	1
Persistencia	8	2
Reversibilidad	1	1
Medidas correctoras	N	N
Importancia impacto	-21	-12

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 340 de 362

Paisaje

Este es el factor ambiental que suele cobrar mayor relevancia en este tipo de proyectos, sin embargo, en este caso, al situarse sobre una pérgola que se integrará completamente a la estructura pre-existente del edificio el impacto visual es muy reducido.

	Presencia del proyecto
Signo	-
Intensidad	2
Extensión	8
Momento	4
Persistencia	10
Reversibilidad	1
Medidas correctoras	N
Importancia impacto	-34

El impacto de la planta fotovoltaica sobre el paisaje es apreciable, pero por tratarse de una zona destinada al desarrollo de nueva tecnología, resulta aceptable porque permitirá concienciar a la sociedad a un mayor apoyo a las energías renovables.

Social – Económico.

	Transporte	Mano de Obra	Presencia del proyecto
Signo	+	+	+
Intensidad	1	1	4
Extensión	1	1	2
Momento	1	2	5
Persistencia	4	4	7
Reversibilidad	2	3	1
Medidas correctoras	N	N	N
Importancia impacto	12	14	29

Desde el punto de vista social-económico, el proyecto tiene una gran repercusión económica, tal y como se puede apreciar.

- Valoración general.

Por las matrices de importancia expuestas anteriormente, junto al análisis de los impactos sobre cada factor ambiental presentado en el apartado anterior, se puede afirmar que el impacto medioambiental total es poco significativo y perfectamente asimilable por el entorno.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12033669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 341 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

5. ESTUDIO DE IMPACTO VISUAL

5.1 INTRODUCCIÓN

Partiendo por tanto del concepto de energías renovables donde se presenta un reducido impacto ambiental respecto a las tecnologías donde el principal impacto que produce no es más que el visual, debería entender que al no perjudicar al medio ambiente y evitar la producción de materias contaminantes se ha de favorecer en mayor medida con respecto a otras instalaciones situadas en cubiertas de edificios, por lo que deben ser tomadas con diferente condición.

5.2 ESTUDIO DEL PROYECTO Y SU ENTORNO

La instalación para realizar se encuentra ubicada sobre el Talud conocido como ORYX, en el interior del recinto portuario del Puerto de la Luz, situado en el término municipal de Las Palmas de Gran Canaria.

Según lo expuesto en los apartados anteriores, la instalación irá orientada al SUR. Esta instalación al depender directamente del sol tendrá como norma de obligado cumplimiento salvar las sombras que sobre ella se puedan producir, así como dejar servidumbre de paso para mantenimiento de la misma y de los demás equipos instalados en la planta.

La instalación fotovoltaica se ubicará sobre una estructura de fibrocemento que sobrepasará el nivel del suelo apenas unos 45 cm, y es de fácil retirada tras finalización de vida útil de la planta.

Dicha solución es la necesaria para poder albergar una instalación capaz de suministrar 500 kW, garantizando en todo momento los siguientes factores:

- Reducir al menor impacto visual posible

5.3 ESTIMACIÓN DE LA ENERGÍA GENERADA Y BALANCE MEDIOAMBIENTAL

Con la instalación fotovoltaica de 500 kW de potencia nominal, se prevé una producción de energía eléctrica de 705.000 kWh / año.

Para generar 1 kWh de energía eléctrica se estiman que se generan 0,776 kg de CO2 de energía final.

Como se aprecia la alternativa de generar electricidad con fuentes de energía renovables, es la solución idónea, en lo que a la reducción del impacto medioambiental se refiere puesto que producir energía de fuentes renovables ayuda a disminuir problemas medioambientales como:

- El efecto invernadero (provocado por las emisiones de CO2)

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 342 de 362

- La lluvia acida (provocada por emisiones de SOx)

La siguiente tabla recoge el resumen de la aportación de la central de generación fotovoltaica proyectada a la conservación del medioambiente:

Las referencias utilizadas en los cálculos son las siguientes:

- Electricidad solar (ingeniería de los sistemas fotovoltaicos) (Ed. PROGENSA)
- Fundamentos, dimensionado y aplicaciones de la energía fotovoltaica (Ed. CIEMTAT)

En ambos escritos se comparan las emisiones de gases de la combustión del carbón convencional con las de la energía solar fotovoltaica, contabilizándose las fases de construcción y operación de las plantas, pero no la de extracción de componentes.

MES ENERO	Energía total generada (kWh)	Cantidad que dejan de emitirse a la atmósfera
		CO2 (toneladas)
FEBRERO	*43.723,02*	33,93
MARZO	*44.979,68*	34,90
ABRIL	*63.219,53*	49,06
MAYO	*59.212,38*	45,95
JUNIO	*63.880,48*	49,57
JULIO	*58.712,86*	45,56
AGOSTO	*57.851,01*	44,89
SEPTIEMBRE	*62.930,26*	48,83
OCTUBRE	*57.854,45*	44,90
NOVIEMBRE	*50.712,70*	39,35
DICIEMBRE	*40.519,17*	31,44
AÑO	*37.283,15*	28,93
MES	*640.878,69*	497,32

Abel Suárez Ramírez
Ingeniero Industrial
ASR Ingeniería
Colegiado Nº 1691, COIICO
Abril 2024

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Abel Suárez Ramírez
Colegiado Nº 1691

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 343 de 362

GESTIÓN DE RESIDUOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO

y006754ad12f03669d707e915e910d0f7

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 344 de 362

MEMORIA GESTIÓN DE RESIDUOS

1 CONSIDERACIONES GENERALES ____ *2*

1.1 ANTECEDENTES ____ 2

1.2 OBJETO DEL PROYECTO ____ 2

1.3 PETICIONARIO ____ 2

1.4 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO ____ 2

2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA ____ *4*

3 RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN GENERADOS EN LA OBRA ____ *5*

3.1 CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS ____ 5

3.2 IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS Y DESTINO PREVISTO ____ 6

3.3 CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS ____ 8

3.4 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO ____ 9

3.5 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN ____ 9

3.5.1 Previsión de reutilización en obra u otros emplazamientos ____ 9

3.5.2 Operaciones de valorización in situ ____ 9

3.5.3 Destino previsto para los residuos ____ 10

3.6 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA ____ 10

3.6.1 Medidas de segregación in situ ____ 10

3.6.2 Instalaciones de almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión ____ 11

4 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS ____ *12*

4.1 OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS ____ 14

4.1.1 Transporte de residuos ____ 14

4.1.1.1 Definición y condiciones de las partidas de obra ejecutadas ____ 14

4.1.1.2 Residuos peligrosos (especiales) ____ 14

4.1.1.3 Carga y transporte de material de excavación y residuos ____ 15

4.1.1.4 Transporte a obra ____ 15

4.1.1.5 Transporte a instalación externa de gestión de residuos ____ 15

4.1.1.6 Condiciones de ejecución, carga y transporte de material de excavación y residuos 15

4.1.1.7 Unidad y criterios de medición, transporte de material de excavación o residuos 16

4.1.1.8 Normativa de obligado cumplimiento ____ 16

4.1.2 Maquinaria ____ 16

4.2 RESPONSABILIDADES ____ 17

4.2.1 Daños y perjuicios ____ 17

4.2.2 5.2.2.- Responsabilidades ____ 17

4.3 MEDICIÓN Y ABONO ____ 19

5 VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS ¡Error! Marcador no definido.

6 MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE RESIDUOS ____ *19*

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 345 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

1 CONSIDERACIONES GENERALES

1.1 ANTECEDENTES

En marzo de 2024, se realiza encargo a ASR 2020 Proyectos e Inversiones SL, del proyecto denominado "Proyecto Instalación eléctrica para planta FV de 500kW sin excedentes con sistema de almacenamiento de 900kWh", ubicado en el puerto de Las Palmas, en el marco del proyecto RESH2PORT, acogido al programa de ayudas para instalaciones de generación eléctrica, a partir de fuentes renovables en las Islas Canarias del Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico, financiado por la Unión Europea – Next Generation EU.

1.2 OBJETO DEL PROYECTO

El presente documento tiene como objeto diseñar una planta fotovoltaica de 500kW, asociada a un sistema de almacenamiento de 936kWh, con el propósito de alimentar un electrolizador de 250 kW, destinado a la producción de hidrogeno que se usará para abastecer a autobuses.

La planta fotovoltaica, permitirá operar el electrolizador a potencia nominal durante las horas solares, mientras que el excedente de energía generado en el campo fotovoltaico será almacenado a través del sistema de acumulación para su posterior uso una vez no dispongamos de radiación solar suficiente. De esta forma se asegura una producción de hidrogeno 100%

Para tal propósito deberá darse cumplimiento con lo establecido en la normativa actual recogida en el Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores y el Real Decreto 244/2019, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.

1.3 PETICIONARIO

El peticionario, promotor y titular de la instalación del presente proyecto es Megaturbinas Arinaga SA (MTA), con C.I.F A35740323 y con domicilio social, en C/Cebrián, 3-6ª Planta, 35003, término Municipal de Las Palmas de Gran Canaria, Isla de Gran Canaria.

1.4 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

La obra referida en este proyecto se llevará a cabo en el recinto portuario del Puerto de la Luz, situado en el municipio de Las Palmas de Gran Canaria.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y0067S4ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 346 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Se presenta en la siguiente tabla las coordenadas geográficas (UTM) de la ubicación seleccionada para llevar a cabo la instalación de la planta fotovoltaica en régimen de autoconsumo sin excedente destinada a cubrir la demanda del centro de producción de hidrógeno:

Latitud	Longitud
28º 10' 01,94" N	15º 24' 34,40" O
28º 10,032278' N	15º 24,573254' O
28,16720464	-15,40955423

X	Y	Altitud
459.793,73	3.115.792,54	39,75 m.

La planta fotovoltaica se instalaría en el Talud conocido como ORYX, terreno altamente antropizado ubicado en terrenos del puerto y colindante con la zona militar lo que inviabiliza la instalación de otro tipo de edificios en proximidad.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 347 de 362

2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Como ha quedado reflejado en el punto anterior la instalación fotovoltaica redactada en este proyecto se llevará a cabo en el recinto portuario de Puerto de la Luz, bajo la gestión de Puertos de Las Palmas.

La instalación se proyecta sobre una berma que se encuentra aproximadamente a 500 metros del mar, por lo que se tendrá en cuenta a la hora del diseño de la instalación, las posibles afecciones por humedad y salinidad ambiental.

Se estima que la superficie que ocupará la planta fotovoltaica asociada al sistema generador de hidrogeno será de aproximadamente 5.000 m².

El terreno previsto para la ubicación de la instalación deberá acondicionarse previamente.

Sobre esta parcela se ha diseñado una instalación fotovoltaica compuesta por 820 módulos de 610W y 5 inversores de 100kW.

Se usará como estructura, bases de hormigón cuya función será la de dar soporte, fijación e inclinación adecuada a los módulos al mismo tiempo que servir de lastre.

En esta obra requiere de un acondicionamiento previo del terreno, que incluye trabajos de: desbroce, rellenos, compactado y allanamiento.

Se realizarán:

- **Zanjas para alojar los circuitos de baja tensión de 0,65-1m de profundidad y 0,4-0,8m de anchura.**
- **Losas de cimentación hormigonada en zona de almacenamiento y en los dos edificios prefabricados que alojarán los cuadros y equipos eléctricos.**

Habrá que tener en cuenta los trabajos de carga y transporte de tierras que se utilizarán para el propio relleno y allanamiento de la superficie.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12033669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 348 de 362

En cuanto a los residuos generados durante el montaje de la instalación fotovoltaica destacamos los materiales que envuelven los equipos: pallets, cartón y plástico protector.

3 RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN GENERADOS EN LA OBRA

3.1 CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos de esta obra se adecuarán a la Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.

La definición de los Residuos de Construcción y Demolición RCDs, es la contemplada en la LER (Lista Europea de Residuos), de aplicación desde el 1 de enero de 2002, que ha sido transpuesta al derecho español en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, y que posteriormente la misma definición adopta el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Los residuos posibles previstos en la ejecución de la obra se extraen de la estructura del árbol clasificatorio descrita en el capítulo 17 de la lista indicada en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, denominada “Residuos de la construcción y demolición”:

Código MAM 304/2002	Nivel	Inventario de residuos de la obra y demolición *(incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)*
17 01 01	II	Hormigón
17 01 02	II	Ladrillos
17 01 03	II	Tejas y materiales cerámicos
17 01 06	II	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
17 01 07	II	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
17 02 01	II	Madera
17 02 02	II	Vidrio
17 02 03	II	Plástico
17 03 01	II	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 02	II	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
17 03 03	II	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04 01	II	Cobre, bronce, latón
17 04 02	II	Aluminio
17 04 05	II	Hierro y acero
17 04 06	II	Estaño
17 04 07	II	Metales mezclados
17 04 10	II	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 349 de 362

3.2 IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS Y DESTINO PREVISTO

La identificación de los residuos a generar se realiza mediante la codificación de la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores. Los residuos se han dividido en tres subcategorías; A1 y A2 como no peligrosos, y A3 como peligrosos. Se exponen a continuación:

• **RCDs de Nivel I (A1):** Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura, contenidas en los diferentes proyectos desarrollados, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras y no compensados en la propia traza. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

• **RCDs de Nivel II (A2):** Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción.

• **RCDs PELIGROSOS (A3):** Aquellos definidos en el Anexo I de la Ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 350 de 362

A1.: RCDs Nivel I1			
RCD: Tierras y pétreos de la excavación		**TRATAMIENTO**	**DESTINO**
☒	Tierra y piedras que no contienen sustancias peligrosas	Sin tratamiento especial	Restauración
A2.: RCDs Nivel II			
RCD: Naturaleza no pétrea		**TRATAMIENTO**	**DESTINO**
1. Asfalto			
☐	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Madera			
☒	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
3. Metales (incluidas sus aleaciones)			
☐	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
☐	Metales Mezclados	Reciclado	
☐	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel			
☒	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
5. Plástico			
☒	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
6. Vidrio			
☐	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
RCD: Naturaleza pétrea		**TRATAMIENTO**	**DESTINO**
1. Arena, grava y otros áridos			
☒	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Restauración
☒	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Restauración
2. Hormigón			
☐	Hormigón	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
☐	Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
☐	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
4. Piedra			
☐	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD

Los residuos a generados serán tan solo los marcados en la tabla anterior de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m3 de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
y006754ad12f03669d707e915e910d0f7

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 351 de 362

3.3 CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)				
Estimación de residuos en obra				
A.1.: RCDs Nivel I (tierras y materiales pétreos no contaminados, procedentes de excavación)				
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Tipo de material residual	**V** Vol. de Residuos (m3)	**d** Densidad tipo	**Tn** Toneladas
RCD: Tierras y pétreos de la excavación				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación	Terreno no compensado en perfiles	**25**	1,40	**35,00**
A.2.: RCDs Nivel II (residuos no peligrosos sin modificaciones físicas, químicas o biológicas significativas)				
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Tipo de material residual	**V** Vol. de Residuos (m3)	**d** Densidad tipo*	**Tn** Toneladas
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	Firmes fresados o demolidos	0,00	0,00	0,00
2. Madera	Podas y talas, etc.	12	0,20	2,40
3. Metales	Perfiles, etc	0,00	1,50	0,00
4. Papel	Procedencias diversas	0,20	1,10	0,10
5. Plástico	Procedencias diversas	0,05	0,90	0,045
6. Vídrio	Procedencias diversas	0,00	2,50	0,00
SUBTOTAL estimación		**12,25**		**2,545**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos (arcilla, limo)	Desbroce del terreno	0,25	1,52	0,38
2. Hormigón	Demoliciones	0,00	2,40	0,00
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	Demoliciones	0,00	1,97	0,00
4. Piedra (%arena, grava, etc..)	Desbroce del terreno	0,00	1,80	0,00
5. Residuos de demolición sin clasificar	Demoliciones	0,00	1,80	0,00
SUBTOTAL estimación		**0,25**		**0,38**
A.3.: RCDs Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	Basuras generadas en obra	0,00	0,90	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	Basuras peligrosas y otras	0,00	0,50	0,00
SUBTOTAL estimación		**0,00**		**0,00**
TOTAL estimación		**37,70**		**37,92**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010c0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 352 de 362

3.4 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

Los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo cuidadoso.

3.5 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

3.5.1 Previsión de reutilización en obra u otros emplazamientos

En caso de ser posible la reutilización en obra de ciertos materiales, no contaminados con materiales peligrosos, se marcarán las operaciones y el destino previstos inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA	Destino
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos de materiales no pétreos como el asfalto, simplemente serán transportados a instalaciones de gestor autorizado	Externo
X	No hay previsión de reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados, simplemente serán transportados a instalaciones de gestor autorizado en caso de existir	Externo
X	No hay previsión de reutilización de materiales cerámicos	Externo
X	No hay previsión de reutilización de materiales no pétreos tales como: madera, vidrio, papel, plástico,...	Externo
X	No hay previsión de reutilización de materiales metálicos	Externo
	Otros (indicar)	

3.5.2 Operaciones de valorización in situ

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales no contaminados (propia obra o externo)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 353 de 362

OPERACIÓN PREVISTA
No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a instalaciones de gestor autorizado
Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
Recuperación o regeneración de disolventes
Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
Regeneración de ácidos y bases
Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
Otros (indicar)

3.5.3 Destino previsto para los residuos

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Autónoma de Canarias para la gestión de residuos no peligrosos.

3.6 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

3.6.1 Medidas de segregación in situ

Tal como se establece en el art. 5. 5. y la disposición final cuarta. Entrada en vigor, del REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Para obras iniciadas transcurridos seis meses desde la entrada en vigor del real decreto (desde 1 de agosto 2008 hasta 14 de febrero 2010):

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Para obras iniciadas transcurridos dos años desde la entrada en vigor del real decreto (a partir de 14 de febrero 2010):

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Para el presente estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, se estiman y prevén las siguientes fracciones y pesos totales de las mismas:

RESIDUO	Peso (Toneladas)
Tierras y pétreos procedentes de la excavación	280,00
Madera	2,40
Papel	0,10
Plástico	0,045
Arena Grava y otros áridos (arcilla, limo)	0,38
TOTAL	**282,93**

Medidas empleadas (se selecciona la o las casillas según lo aplicado)

- Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
- Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008 Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta
- Los contenedores o sacos industriales empleados para el almacenaje y transporte de los residuos cumplirán las especificaciones técnicas pertinentes, para el cumplimiento del artículo 19.2 de la Ley de Residuos de Canarias 1/1999.

3.6.2 Instalaciones de almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión

- No existirá acopio de residuos en obra, serán transportados directamente a gestor autorizado.
- Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
- Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
- Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
- Contenedores para residuos urbanos

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 354 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora:
03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 355 de 362

- Planta móvil de reciclaje “in situ”
- Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.
- Como conclusión diremos que en nuestra obra no se va a acopiar material por lo que no es necesaria la definición de planos.

4 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Para fomentar el reciclado o reutilización de los materiales contenidos en los residuos, estos deben ser aislados y separados unos de otros.

La gestión de los residuos en la obra debe empezar por su separación selectiva, cumpliendo los mínimos exigidos en el R.D. 105/2008. La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones técnicas y ambientales necesarias establecidas en la Comunidad Autónoma de Canarias.

El objetivo es maximizar la reutilización y las posibilidades de reciclado. En consecuencia, se hace necesario prever contenedores individuales para cada tipo de material (plásticos, maderas, metales, pétreos, especiales, etc.), según las toneladas mínimas para separación de residuos establecidos en el R.D. 105/2008.

Almacenamiento de los residuos

El almacenamiento de los residuos de construcción y demolición, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cubico, o en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales, con la aprobación del director de Obra. Deberán estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Los contenedores serán recipientes normalizados, diseñados para ser cargados y descargados sobre vehículos de transporte especial, destinado a la recogida de residuos comprendidos dentro de la actividad constructora. Estos deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en la Consejería de Medioambiente, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor, adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio. Una vez llenos los contenedores, no podrán permanecer más de 48 horas en la vía pública, o zona de almacenaje prevista, debiendo ser retirados y llevados a las instalaciones de gestión de

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 356 de 362

inertes. Estos se situarán en el interior de la zona acotada de las obras y, en otro caso, en las aceras de las vías públicas cuando éstas tengan tres o más metros de anchura, de no ser así deberá ser solicitada la aprobación de la situación propuesta. Serán colocados, en todo caso, de modo que su lado más largo esté situado en sentido paralelo a la vía o acera.

La carga de los residuos y materiales no excederá del nivel del límite superior de la caja del contenedor, sin que se autorice la colocación de suplementos adicionales para aumentar la capacidad de la carga, siendo responsables las personas físicas o jurídicas que alquilen el contenedor y subsidiariamente la empresa de los mismos. Los contenedores de obras deberán utilizarse de forma que su contenido no se esparza por la vía pública, debiéndose limpiar inmediatamente la parte afectada si esto ocurriera.

Cuando no sea viable el almacenamiento de residuos por el tipo de obra, como por ejemplo en obras lineales sin zona de instalaciones o acopios de obra, donde colocar los contenedores o recipientes destinados a la separación y almacenaje de los residuos, siempre y cuando no se llegue a los límites de peso establecidos en el artículo 5.5 del R.D. 105/08 que obliguen a separar dichos residuos en obra, se podrá, bajo autorización del Director de Obra, transportar directamente los residuos a un gestor autorizado, sin necesidad de acopio o almacenamiento previo, para con ello no generar afecciones a las infraestructuras o a terceros.

En caso de que su peso supere el establecido en el R.D. 105/08, bajo la autorización del Director de Obra, se podrá separar el residuo sobre el elemento de transporte y una vez cargado el elemento de transporte en su carga legal establecida, transportar dicho residuo a gestor autorizado.

Almacenamiento Residuos peligrosos o potencialmente peligrosos

Los residuos peligrosos (especiales) se depositarán en una zona de almacenamiento separada del resto.

Los materiales potencialmente peligrosos estarán separados por tipos compatibles y almacenados en bidones o contenedores adecuados, con indicación del tipo de peligrosidad.

El contenedor de residuos especiales se situará sobre una superficie plana, alejado del tránsito habitual de la maquinaria de obra, con el fin de evitar vertidos accidentales.

Se señalizarán convenientemente los diferentes contenedores de residuos peligrosos (especiales), considerando las incompatibilidades según los símbolos de peligrosidad representado en las etiquetas. Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) estarán tapados y protegidos de la lluvia y la radiación solar excesiva.

Los bidones que contengan líquidos peligrosos (aceites, desencofrantes, etc.) se almacenarán en posición vertical y sobre cubetas de retención de líquidos, para evitar escapes. Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) se colocarán sobre un suelo impermeabilizado.

En caso de que su peso supere el establecido en el R.D. 105/08, bajo la autorización del Director de Obra, se podrá separar el residuo sobre el elemento de transporte y una vez

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 357 de 362

cargado el elemento de transporte en su carga legal establecida, transportar dicho residuo a gestor autorizado.

Cabe destacar que, en el caso de residuos peligrosos, el transporte y gestión del residuo, deberá ser realizado por las empresas autorizadas al efecto, tanto si no supera como si no el peso máximo establecido en el R.D. 105/08.

Manejo de los residuos

El manejo de los residuos generados en obra deberá realizarse teniendo en cuenta, por un lado, el cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, para evitar accidentes durante la manipulación de dichos residuos y por otro lado, la propia naturaleza del residuo:

- Los residuos no peligrosos: podrán ser manipulados manual o mecánicamente por personal de la obra
- Residuos peligrosos: deberán ser manipulados por personal con formación en prevención de riesgos laborales, del nivel correspondiente al tipo de residuo a manejar, dicho manejo se entiende para realizar su acopio o almacenamiento, ya que el traslado a gestor autorizado, deberá ser realizado por gestores especializados en cada tipo de residuo peligroso.

4.1 OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

4.1.1 Transporte de residuos

4.1.1.1 Definición y condiciones de las partidas de obra ejecutadas

Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación. Se han considerado las siguientes operaciones:

- Transporte o carga y transporte del residuo: material procedente de excavación o residuo de construcción o demolición
- Suministro y retirada del contenedor de residuos.

4.1.1.2 Residuos peligrosos (especiales)

Los residuos peligrosos (especiales) se depositarán en una zona de almacenamiento separada del resto.

Los materiales potencialmente peligrosos estarán separados por tipos compatibles y almacenados en bidones o contenedores adecuados, con indicación del tipo de peligrosidad.

El contenedor de residuos especiales se situará sobre una superficie plana, alejado del tránsito habitual de la maquinaria de obra, con el fin de evitar vertidos accidentales.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 358 de 362

Se señalizarán convenientemente los diferentes contenedores de residuos peligrosos (especiales), considerando las incompatibilidades según los símbolos de peligrosidad representado en las etiquetas. Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) estarán tapados y protegidos de la lluvia y la radiación solar excesiva.

Los bidones que contengan líquidos peligrosos (aceites, desencofrantes, etc.) se almacenarán en posición vertical y sobre cubetas de retención de líquidos, para evitar escapes. Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) se colocarán sobre un suelo impermeabilizado.

4.1.1.3 Carga y transporte de material de excavación y residuos

La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes. Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.

El contenedor estará adaptado al material que ha de transportar.

El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

4.1.1.4 Transporte a obra

Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra o entre dos obras distintas.

Las áreas de vertido serán las definidas por la Dirección de Obra: El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados. Las características de las tierras estarán en función de su uso, cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones y será necesaria la aprobación previa de la Dirección de Obra.

4.1.1.5 Transporte a instalación externa de gestión de residuos

El material de desecho que la Dirección de Obra no acepte para ser reutilizado en obra, se transportará a una instalación externa autorizada, con el fin de aplicarle el tratamiento definitivo. El transportista entregará un certificado donde se indique, como mínimo:

Identificación del productor y del poseedor de los residuos.

Identificación de la obra de la que proviene el residuo y el número de licencia.

Identificación del gestor autorizado que ha gestionado el residuo.

Cantidad en t y m3 del residuo gestionado y su codificación según código CER

4.1.1.6 Condiciones de ejecución, carga y transporte de material de excavación y residuos

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 359 de 362

Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.

4.1.1.7 Unidad y criterios de medición, transporte de material de excavación o residuos

Tonelada métrica, obtenida de la medición del volumen de la unidad según perfiles y multiplicados por los pesos específicos correspondientes, que se establecen en los cuadros de cálculo del documento de Gestión de Residuos salvo criterio específico de la Dirección de Obra.

El presente documento, en su presupuesto, sólo incluye el coste de gestión de los residuos en instalaciones de un gestor autorizado, los costes de transporte ya están incluidos en las unidades correspondientes de excavación, demolición, etc.

4.1.1.8 Normativa de obligado cumplimiento

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

4.1.2 Maquinaria

El tipo de maquinaria necesaria para la manipulación de los residuos depende de las características de los residuos que se originen.

Existe una amplia diversidad de medios para estos cometidos, que, no obstante, pueden ser clasificados en los tipos siguientes:

- Contenedores cerrados de pequeño volumen. Son útiles para residuos que pueden descomponerse. Frenan el paso de olores, insectos y roedores e impiden que el viento vierta residuos fuera del recipiente. Deben estar claramente etiquetados.
- Contenedores abiertos, disponibles en diversos tamaños. Su capacidad se mide en m3. Son útiles para separar y almacenar materiales específicos.
- Contenedores con ruedas; útiles para grandes cantidades de residuos, de 15 m3 a 30 m3. Ocupan más espacio que los anteriores pero la deposición es más eficaz.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 360 de 362
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

- Compactadores: para materiales de baja densidad y resistencia (por ejemplo, residuos de oficina y embalajes). Reducen los costes porque disminuyen el volumen de residuos que se transportan fuera de la obra.
- Machacadoras de residuos pétreos para triturar hormigones de baja resistencia, sin armar, y, sobre todo, obra de fábrica, mampostería y similares. Son máquinas de volumen variable, si bien las pequeñas son fácilmente desplazables. Si la obra es de gran tamaño, se puede disponer de una planta recicladora con la que será posible el reciclado de los residuos machacados en la misma obra.
- Báscula para obras donde se producen grandes cantidades de residuos, especialmente si son de pocos materiales. Garantiza el conocimiento exacto de la cantidad de residuos que será transportado fuera de la obra, y por consiguiente que su gestión resulte más controlada y económica.

4.2 RESPONSABILIDADES

4.2.1 Daños y perjuicios

Será de cuenta del Contratista indemnizar todos los daños que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución de las obras.

Cuando tales perjuicios hayan sido ocasionados como consecuencia inmediata y directa de una orden de la Administración, será ésta responsable dentro de los límites señalados en la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado. En este caso, la Administración podrá exigir al Contratista la reparación material del daño causado por razones de urgencia, teniendo derecho el Contratista a que se le abonen los gastos que de tal reparación se deriven.

4.2.2 5.2.2.- Responsabilidades

Todos los que participan en la ejecución material de la obra tienen una responsabilidad real sobre los residuos: desde el peón al director, todos tienen su parte de responsabilidad.

La figura del responsable de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan. En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- En todo momento se cumplirán las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra conocerá sus responsabilidades acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03069d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 361 de 362

- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.
- El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.
- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
y006754ad12f03669d707e915e010d0f7
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

VISADO Nº GC114064/01
FECHA 30-04-2024
Pag. 362 de 362

4.3 MEDICIÓN Y ABONO

Las mediciones de los residuos se realizarán en la obra, estimando su peso en toneladas de la forma más conveniente para cada tipo de residuo y se abonarán a los precios indicados en los cuadros de precios correspondientes del presupuesto. En dichos precios, se abona el canon de gestión de residuos en gestor autorizado y no incluye el transporte, dado que está ya incluido en la propia unidad de producción del residuo correspondiente, salvo que dicho transporte, esté expresamente incluido en el precio unitario.

5 MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE RESIDUOS

La medición y valoración de la gestión de residuos correspondientes a la obra objeto del presente proyecto está integrada en el presupuesto global de la obra, en un capítulo independiente.

Abel Suárez Ramírez

Ingeniero Industrial

ASR Ingeniería

Colegiado Nº 1691, COIICO

Abril 2024

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.
COIICO

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
R006754ad134030c5c507e91fa010d0fe
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Proyecto:

Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas

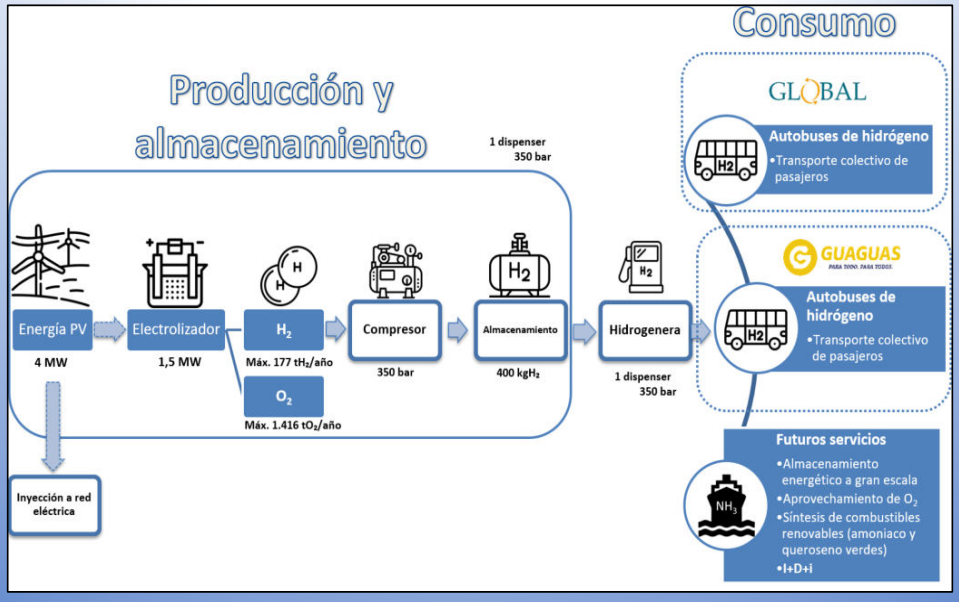
INFORME:

ADAPTACIÓN DEL PROYECTO A LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA

Fecha: 03.05.24

Megaturbinas Arinaga S.A.

RESH2PORT



Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
R006754ad1340306c507e91fa010d0fe
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Contenido

1. ANTECEDENTES 3
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO 5
3. ADAPTACIÓN DEL PROYECTO A LA ORDENACIÓN URBANÍSITICA.....9

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
R006754ad134030c5c507e91fa010d0fe
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

1. ANTECEDENTES

De acuerdo con la Declaración de Emergencia Climática (DEC), aprobada por unanimidad en el Parlamento de Canarias a 30 de agosto de 2019 y la posteriormente aprobada Ley Canaria de Cambio Climático y Transición Energética, el archipiélago debe alcanzar el objetivo de total descarbonización de la economía con anterioridad al año 2040. Para ello se prevé un aumento acelerado en el uso de fuentes renovables a partir de las cuales sea posible el abastecimiento no sólo de demandas eléctricas sino de calor y transporte, incluyéndose la movilidad entre islas tanto marítima como aérea.

En este objetivo de descarbonización el sector de la movilidad se enfrenta a problemas que hay que resolver a corto plazo. Actualmente los esfuerzos se centran en el fomento del vehículo eléctrico, siendo una solución adecuada para vehículos utilitarios como coches o motos. No obstante, a medida que aumenta el tamaño del vehículo, se producen mayores inconvenientes. En el caso concreto de un autobús, se necesita de una batería de aproximadamente 600 kWh la cual, para su carga, requiere de hasta 12 horas utilizando un punto de recarga rápido (50 kW). Esto supone una dificultad logística añadida a la propia actividad o servicio que actualmente se lleva a cabo, exigiéndose disponer incluso de guaguas en reserva para ofrecer el servicio mientras se cargan otros autobuses. A todo esto se añade que la sobrecarga en peso de estas baterías, las cuales alcanzan los 1.200 kg, produce el aumento del consumo por kilómetro recorrido.

En este marco, se presenta la alternativa del uso del hidrógeno verde para abastecer a guaguas propulsadas por celdas de combustible de hidrógeno. En este caso, la energía se obtiene mediante una celda de combustible que funciona gracias al hidrógeno almacenado en un taque situado en la parte superior. El hidrógeno se almacena a una presión de 350 bares, requiriéndose menos de 15 minutos para llenar el tanque. Ya existen modelos comerciales de autobuses de hidrógeno principalmente de categoría A (transporte urbano) e incluso existen proyectos como el promovido en Barcelona para la renovación de 30 autobuses convencionales con autobuses de celda de combustible, retribuyéndose el hidrógeno a un precio de 7 €/kgH_2. De igual forma, el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) ha adquirido un autobús de celda de combustible en el marco del proyecto BIOGREENFINERY (proyecto con fondos REACT-EU), que será operado en el sureste de Gran Canaria abasteciéndose en las instalaciones experimentales del ITC en Pozo Izquierdo. Además, la empresa responsable del transporte urbano en Las Palmas de Gran Canaria también acaba de adquirir otro autobús de semejantes características, si bien aún no disponen, en este caso, de una fuente de suministro de hidrógeno renovable.

A nivel de Canarias, se avanza en el objetivo de descarbonización habiéndose planteado proyectos pilotos y comerciales de tecnologías significativas para la transformación de nuestro modelo energético. Los parques eólicos y las plantas fotovoltaicas ya son instalaciones plenamente comerciales y, a día de hoy, las soluciones más económicas de cuantas alternativas hay disponibles. Se potencia el autoconsumo fotovoltaico y la movilidad sostenible basada en el vehículo eléctrico. También se implementan soluciones de almacenamiento energético de referencia a nivel mundial como el hidrobombeo de Gorona del Viento, y se afrontan las últimas fases de tramitación de la central reversible de Chira Soria. Se ha avanzado en el concepto

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
R006754ad134030c5c507e91a010d0fe

de las microrredes en múltiples emplazamientos de Canarias y, de modo especial, en la isla de La Gomera donde se implementan actualmente varias microrredes de distinto tamaño. También, durante el año 2006 se probó el primer electrolizador de Canarias en las instalaciones del ITC, proyecto que permitió ganar experiencia en este campo de conocimiento. De modo semejante, las infraestructuras del ITC, a través de su laboratorio Bioenergylab, están permitiendo demostrar el potencial de la valorización de residuos en el archipiélago. En definitiva, se han confirmado las ventajas técnicas y dificultades de la mayor parte de las tecnologías que harán posible la descarbonización de Canarias a excepción de la producción de combustibles para el transporte pesado tanto por carretera como en lo que se prevé como la siguiente fase que debe abordar el transporte marítimo con la producción de combustibles de síntesis.

En línea con lo comentado, tanto las empresas del transporte urbano e interurbano, como el sector energético, en general, deben adquirir experiencia en el uso de esta nueva tecnología, identificando cuáles son sus pros y contras y tratando de adaptar toda la logística de la cadena de valor implícita en este uso final, a las peculiaridades del recurso renovable existente en el archipiélago.

Las propias empresas del transporte colectivo que operan en islas como Gran Canaria, se enfrentan a la disyuntiva de que a pesar de ser obligatorio que una parte de su flota deba ser cero emisiones, sólo puedan recurrir, a día de hoy, al uso de las alternativas de vehículo eléctrico, algo que no termina de ser totalmente factible en Canarias por la complejidad orográfica, los límites asociados a puntos de recarga ubicados en zonas de ciudad y las razones técnicas anteriormente expuestas.

A modo de referencia conviene saber que los transportistas y empresas de transporte colectivo reciben bonificaciones por la cantidad de diésel que consumen anualmente. Así pues, conociendo el precio que las empresas de transporte colectivo pagan por el diésel y el número de kilómetros que se recorren en un año, se puede estimar los litros de diésel consumidos y, con ello, su coste en euros. De otra parte, con el consumo específico de un una guagua de hidrógeno (6 kgH_2/km) y el número de kilómetros recorridos al año, se determina la cantidad de hidrógeno necesaria para llevar a cabo el mismo recorrido. Finalmente, si la cantidad anualmente pagada por combustible diésel se divide entre la cantidad de hidrógeno necesaria para hacer el mismo recorrido, se determina el precio del hidrógeno para llegar a la paridad de costes entre ambos combustibles. Haciendo este cálculo para el caso de Canarias se obtiene que la paridad de coste de consumo de combustibles para un precio del diésel sustituido de 0.5 €/l se alcanza cuando el precio del hidrógeno es de 3,6 €/kgH_2.

Lo descrito en el párrafo anterior era la situación que se producía hace escasos dos años, siendo actualmente el precio del diésel en Canarias para el transporte pesado (bonificado) de 0,95 €/l. Bajo esta hipótesis, si se estima la paridad de coste por combustible renovable sustituido, el precio del hidrógeno debería alcanzar los 6,8 €/kgH_2.

Los números anteriores evidencian que las aplicaciones del transporte alcanzan la paridad en coste con el combustible que sustituyen a un precio comprendido entre 3,6 y 6,8 €/kgH_2 mientras que para la re-electrificación se sitúa en 1 €/kgH_2. Para todos los casos interesa que el coste de la energía eléctrica usada para producir el hidrógeno sea lo más bajo posible, situación que motiva que la primera alternativa para la gestión sea

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
R006754ad134030c5c507e91fa010d0fe
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

siempre la producción de hidrógeno con energía eléctrica producida por parques eólicos y plantas fotovoltaicas. De todas formas, hay que tener en cuenta que, por el comportamiento variable del recurso renovable, los vertidos tienden a producirse de manera concentrada en los mismos tramos horarios. Para poder aprovechar todos los vertidos, generalmente, es necesario incrementar notoriamente los tamaños de los electrolizadores, así como los sistemas de almacenamiento vinculados lo que hace incrementar mucho la inversión. Es por ello que en fases iniciales en las cuales los vertidos aún no son de mucha importancia, interesa dimensionar las instalaciones para que una parte de la producción del parque eólico o la planta fotovoltaica se destine directamente a la producción de hidrógeno, siendo lo más económicamente rentable conseguir que el electrolizador opere a régimen nominal, todo lo que sea posible, y completando con un PPA la parte de generación renovable requerida para el funcionamiento de este equipo a plena carga si es necesario.

En general, ya hay un gran interés por parte de dos empresas del transporte público colectivo (Guaguas Municipales como operador del transporte urbano en Las Palmas de Gran Canaria y Global como operador del transporte interurbano de Gran Canaria) en integrar la tecnología del hidrógeno en su operativa de funcionamiento. No obstante, no disponen de una fuente de hidrógeno renovable que puedan usar para suministrar a sus vehículos. Esta condición ha motivado que MEGATURBINAS Arinaga, empresa constituida por la asociación con fines de investigación y promoción tecnológica compuesta por el Cabildo Insular de Gran Canaria, la Autoridad Portuaria de Las Palmas y el Instituto Tecnológico de Canarias, planteara la instalación de un centro de producción de hidrógeno verde siendo usado este combustible renovable para proveer hidrógeno a las empresas gestoras del transporte público en la isla, Global y Guaguas Municipales. Estas dos empresas participan activamente con la compra de hidrógeno verde en los términos que se describen en esta propuesta de proyecto. Este proyecto trata de catalizar desde los entes públicos el despliegue de la tecnología de manera escalonada.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

En línea con lo mencionado en el apartado de antecedentes, **el proyecto, que ya cuenta con financiación proveída por el IDAE en el marco de los fondos destinados a las Islas Canarias (RENOVIC) plantea la instalación de un electrolizador de 250 kW en la zona del Puerto de La Luz (Las Palmas de Gran Canaria)**. Este sistema de producción de hidrógeno tendrá capacidad para producir 40 tH_2/año si operara al 90% de su capacidad, lo cual sería suficiente para abastecer de hidrógeno verde a una flota de entre 5 y 6 autobuses que serían operadas por GLOBAL y Guaguas Municipales.

A corto plazo en la isla de Gran Canaria van a existir dos autobuses propulsados con pilas de combustible de hidrógeno. Uno de ellos ha sido adquirido por la empresa Guaguas Municipales y se prevé su llegada a Canarias en septiembre de 2023. No obstante, inicialmente dicho vehículo no podría usarse dado que no se dispone de hidrógeno verde en la zona de operación del vehículo, lo cual ya justifica esta actuación. El otro vehículo ha sido adquirido por el Instituto Tecnológico de Canarias en el marco del proyecto BIOGREENFINERY y será operado en el sureste de Gran Canaria por la empresa GLOBAL. Este segundo autobús se recibirá en agosto de 2023 en la cochera

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
R006754ad134030c5c507e91a010d0fe
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

de GLOBAL ubicada en Pozo Izquierdo y funcionará con el hidrógeno producido en la biorefinería experimental que se está instalando, justo en este momento, en las instalaciones de investigación del ITC, situadas en Pozo Izquierdo. De igual forma, GLOBAL plantea la compra de otros dos autobuses de hidrógeno de Clase II (transporte interurbano).

En Gran Canaria, la principal problemática que se plantea es que las dos empresas de transporte colectivo por carretera tienen como base principal el municipio de Las Palmas de Gran Canaria. A nivel técnico interesa que el hidrógeno sea producido específicamente en la misma localización en la cual se dispensa el combustible renovable. De esta forma se evita el transporte a altas presiones (350 bares), mejorando de manera muy significativa la operativa del hidrógeno y reduciendo los costes de explotación del servicio. Por tanto, a pesar que las zonas de mayor recurso renovable en la isla se ubican en el sureste de la isla de Gran Canaria, se hace indispensable que, al menos, una parte del hidrógeno verde se produzca en zonas limítrofes al municipio de Las Palmas de Gran Canaria.

Técnicamente interesa que las instalaciones se encuentren en zonas industriales, donde sea posible la instalación de generación renovable vinculada al proyecto (régimen de autoconsumo) y, especialmente, **son de mucho interés las zonas portuarias, en las cuales se habilitan nuevas fases de proyecto a futuro como la producción de combustibles de síntesis para el transporte marítimo**. A este respecto es necesario puntualizar que el reto de la descarbonización es incluso más existente en la navegación marítima. El sector de la navegación representa aproximadamente un 10% de la demanda de energía final de Canarias, lo que supone, una demanda de 376.008 Tep, aproximadamente, que debería ser reemplazada por otras formas de energía renovable. En este caso, adquiere especial interés la síntesis de combustibles como el metano y el amoniaco. Ambos combustibles pueden ser producidos mediante energías renovables. En el caso del metano (CH_4), el hidrógeno producido con electrolizadores alimentados con energía eólica y/o fotovoltaica, se combinaría con CO_2 obtenido del proceso de valorización energética de residuos. Por su parte, el amoniaco (NH_3) se produciría con hidrógeno verde y nitrógeno extraído del aire. La obtención de amoniaco de síntesis es posible a través del proceso HABER-BOSCH. Ambos combustibles presentan condiciones adecuadas para su transporte en fase líquida, lo que reduce las necesidades espaciales en el interior de los barcos en comparación con otras soluciones técnicas como el uso directo del hidrógeno donde habría que operar en fase gaseosa a presiones de hasta 700 bares (con los riesgos que ello implican).

Alineado con lo anterior, el proyecto propone la instalación de una planta fotovoltaica y un sistema de almacenamiento energético mediante baterías que se asociaría, en régimen de autoconsumo, al electrolizador de 250 kW, instalaciones que se ubicarían en el propio establecimiento portuario, concretamente, en el Talud ORYX, que presenta un gran potencial debido a su orientación y superficie que podría dar cabida a algo más de 4 MW de potencia. Debe mencionarse que este talud es una zona antropizada donde no existe posibilidad para su aprovechamiento con otros usos industriales, lo cual se presenta como una opción perfecta para revalorizar terrenos que actualmente no tienen ningún tipo de uso ni prevén tenerlo a largo plazo.

Inicialmente se plantea que el electrolizador opere con la generación renovable proveída por una planta fotovoltaica de 500 kWp y una batería de 200 kW/900 kWh.

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
R006754ad134030c5c507e91a010d0fe
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En este sentido se implementaría un sistema de gestión energética que limitaría la producción de hidrógeno durante las horas de sol dejando cierta capacidad para almacenar energía para el periodo nocturno, haciendo posible que durante las horas sin recurso solar el electrolizador opere a la mitad de su capacidad.

Este proyecto puede considerarse como la primera fase en el desarrollo de una estrategia por la movilidad sostenible basada en hidrógeno en Las Palmas. Si bien el proyecto se centra en la producción de hidrógeno renovable para su uso directo en aplicaciones del transporte colectivo por carretera, su ubicación en la zona portuaria se considera clave para que en futuras fases el centro incremente en tamaño y prestaciones, sirviendo como instalación de referencia para testear nuevos combustibles de síntesis asociado al sector naval. Si bien la instalación actual sólo requerirá el espacio asociado a dos containers de 20 pies y los tanques de almacenamiento, la idea es que en un futuro próximo se incremente la línea de producción añadiendo un generador de nitrógeno y un reactor de HABER-BOSCH para comenzar a explorar la línea de producción de amoniaco en sintonía con el proyecto de referencia emprendido por el ITC (BIOGREENFINERY) que justamente se centra en este objetivo pero en el rango de proyecto de investigación.

Bajo el supuesto expuesto en el párrafo anterior, se producirían aproximadamente 13 tH_2/año, lo cual sería suficiente para dar soporte a dos guaguas de hidrógeno, lo que garantiza de la existencia de una demanda de hidrógeno suficiente para que el proyecto sea viable a corto plazo. A medida que vaya aumentando la necesidad de hidrógeno para movilidad, se irá incrementando la potencia renovable instalada en el puerto, siendo previsible la promoción de un parque eólico dentro del área portuaria y la repotenciación de las instalaciones fotovoltaicas asociadas a este proyecto. La siguiente tabla muestra las principales opciones que han sido evaluadas en el área portuaria y las previsiones de energía que podría producirse en cada una de ellas.

Potencia instalable en fotovoltaica			
Tipo de instalación	Área [m^2]	Potencia FV [MW]	Energía FV [MWh]
Edificaciones catastradas	345.530	24,19	37.221
Edificaciones no catastradas	17.980	1,25	1.912
Marquesinas de aparcamientos	33.044	4,08	6.242
Fotovoltaica off-shore	84.577	9,95	13.731
Dique Nelson Mandela	4.814	0,84	1.447
Dique Reina Sofía	30.352	5,30	9.024
Talud Guinchete	20.527	3,59	6.003
Talud Oryx	4.366	0,76	1.312
Suelos colindantes al recinto portuario	19.051	3,33	6.176
Edificios colindantes al recinto portuario	181.583	12,62	19.307
Total	**741.824**	**65,92**	**102.374**
Potencia instalable en eólica			
Tipo de instalación	Área [m^2]	Potencia Eólica [MW]	Energía eólica [MWh]
Eólica terrestre	65.863	6,60	22.110
Eólica off-shore	43.742	15,00	50.700
Minieólica Reina Sofia P-SE, Reina Sofia S, Reina Sofia N	17.105	4,50	13.430
Total	**126.711**	**26,10**	**86.240**

Tabla 1 Potencia instalable en el Puerto de Las Palmas

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
R006754ad134030c5c507e91a010d0fe
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

De igual forma, también se habilita la opción del PPA con un generador renovable. Bajo esta hipótesis podría incrementarse la potencia instalada hasta alcanzar el suministro de hidrógeno a plena capacidad (5-6 autobuses). En fases posteriores sólo habría que incrementar la capacidad del electrolizador con un nuevo módulo. Por tanto, se entiende que el proyecto es totalmente escalable y muy favorable su instalación para vencer el paradigma de falta de suministro y de demanda de hidrógeno en la isla de Gran Canaria.

En línea con el concepto argumentado en este apartado, a continuación se presentan los datos solicitados en la guía de contenidos mínimos, para la participación en esta convocatoria de ayudas.

Del lado del transporte, el proyecto también permitirá generar información muy valiosa en relación con la logística de producción, suministro y uso del hidrógeno, adquiriendo, así, experiencia por parte de Global y Guaguas Municipales sobre las condiciones de trabajo de estos vehículos y su coordinación con la generación renovable de Canarias. En este sentido, el demostrador permitirá verificar la idoneidad de este vector energético conforme a las condiciones particulares del servicio ofrecido en el archipiélago canario teniendo en cuenta condiciones reales como las que supone el número de kilómetros recorridos por día, mes y año, el número de pasajeros transportados por trayecto para conocer la variación de consumo según carga, trayectos realizados para verificar el consumo en función de desniveles y paradas, tiempos de uso y parada, actuaciones de mantenimiento que deben ser emprendidas, tiempos requeridos para la reparación y dificultad técnica, así como cualquier otro dato sugerido que permita comprender si esta opción es realmente apta en las condiciones particulares de Canarias.

Por todo ello y en línea con el requerimiento recibido, en este caso se instala una planta fotovoltaica de 500 kW y un sistema de almacenamiento de 200 kW/900 kWh que daría soporte a la producción de hidrógeno a través de un electrolizador de 250 kW. Durante las horas de sol la planta fotovoltaica permitiría operar el electrolizador a potencia nominal mientras que también sería factible la acumulación de energía en baterías para seguir produciendo durante al menos 5 horas más hidrógeno en momentos en los cuales ya no exista radiación solar. El sistema de producción de energía eléctrica proveería unos 750 MWh/año, estimándose que el consumo de energía eléctrica por parte del electrolizador ascienda hasta los 657 MWh/año. Este nivel de operación permitiría dar suministro a dos autobuses de hidrógeno.

De acuerdo con lo anterior, se asegura que la producción de hidrógeno será 100% renovable. De otra forma el proyecto carecería de sentido porque los costes se dispararían por la compra de energía eléctrica además de no estar alineado con el planteamiento lógico de esta solución (transporte cero emisiones).

A futuro el sistema permitiría ampliar la flota incluso hasta 5 autobuses. No obstante, esto estaría condicionado a que previamente se incrementara la potencia renovable instalada y conectada físicamente al centro de producción de hidrógeno del proyecto RESH2PORT.

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
R006754ad1340303c507e91fa010d0fe
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

3. ADAPTACIÓN DEL PROYECTO A LA ORDENACIÓN URBANÍSITICA

Se propone que el proyecto se ubique en la isla de Gran Canaria, concretamente en el recinto portuario del Puerto de La Luz, instalación ubicada en el municipio de Las Palmas de Gran Canaria y bajo la gestión de Puertos de Las Palmas.

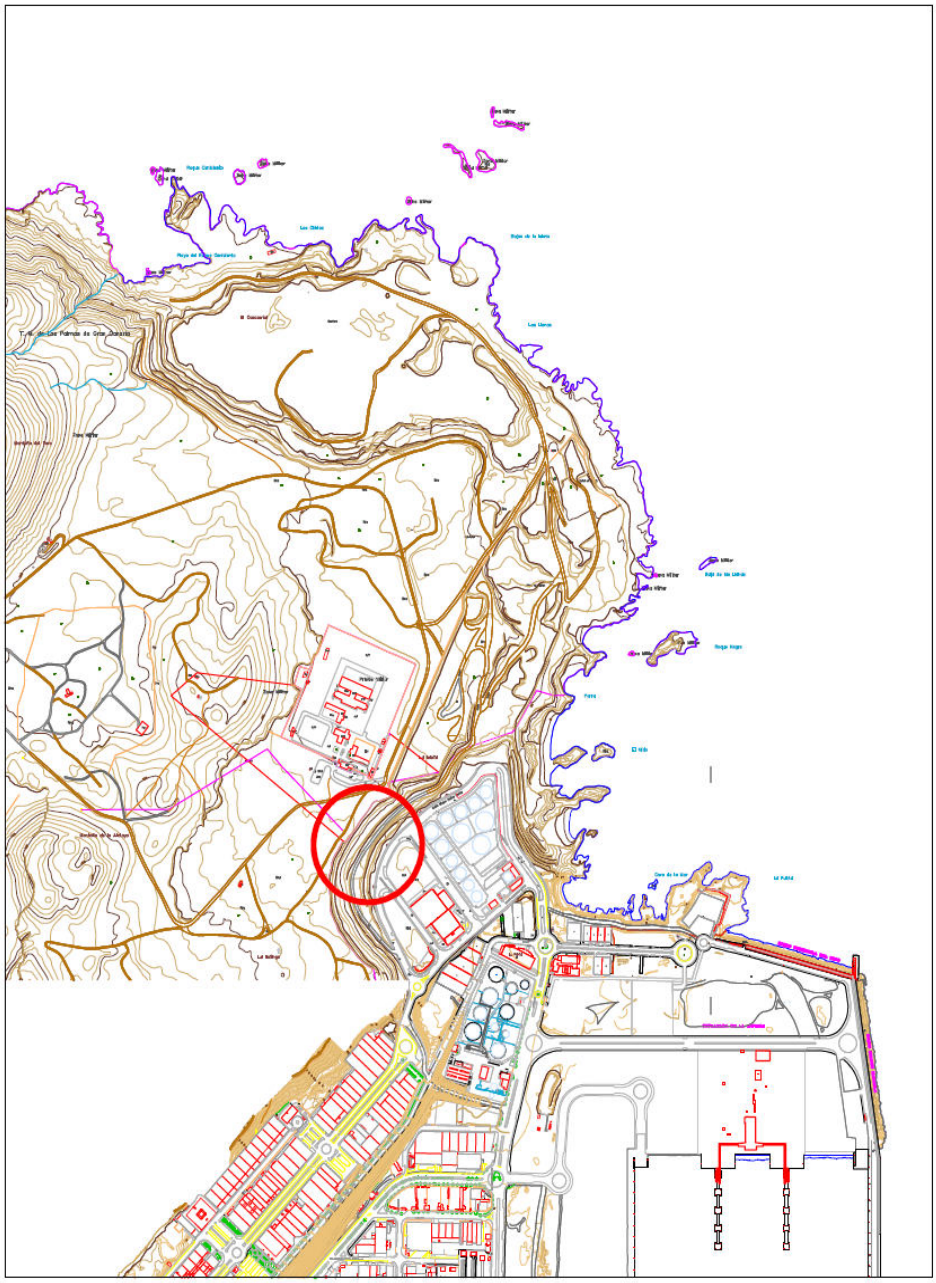


Ilustración 1 Ubicación propuesta para la instalación del proyecto RESH2PORT

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
R006754ad134030c5c507e91fa010d0fe

Concretamente, la planta fotovoltaica se instalaría en el Talud conocido como ORYX, terreno altamente antropizado ubicado en terrenos del puerto y colindante con la zona militar lo que inviabiliza la instalación de otro tipo de edificios en proximidad. Se presenta en la siguiente tabla las coordenadas geográficas de la ubicación seleccionada para llevar a cabo la instalación de la planta fotovoltaica asociada en régimen de autoconsumo al centro de producción de hidrógeno.

COORDENADAS UTM	lat: 28°10'0.90"N N lon: 15°24'35.32"O
28R; 459772.44 m E; 3115759.30 m N	

Ilustración 2 Ubicación de la planta fotovoltaica (Parte I)

La planta fotovoltaica requiere de una extensión de 5.000 m^2, considerando retranqueos laterales de entre 2 y 3 metros. Estos terrenos suponen bernas de desmontes que no tienen ningún tipo de aprovechamiento aparente en la actualidad.

Este terreno se encuentra elevado en altura unos 15 metros, por lo que para acceder se encuentra habilitada una carretera de tierra sin salida hasta el final de la parcela la cual se sospecha que fue creada para la preparación de las bernas.

En la siguiente ilustración se expone el terreno que sería ocupado por la planta fotovoltaica, así como un detalle de la ocupación real de las placas fotovoltaicas en coherencia con el proyecto técnico adjunto a la solicitud.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
R006754ad1340306c507e91fa010d0fe
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

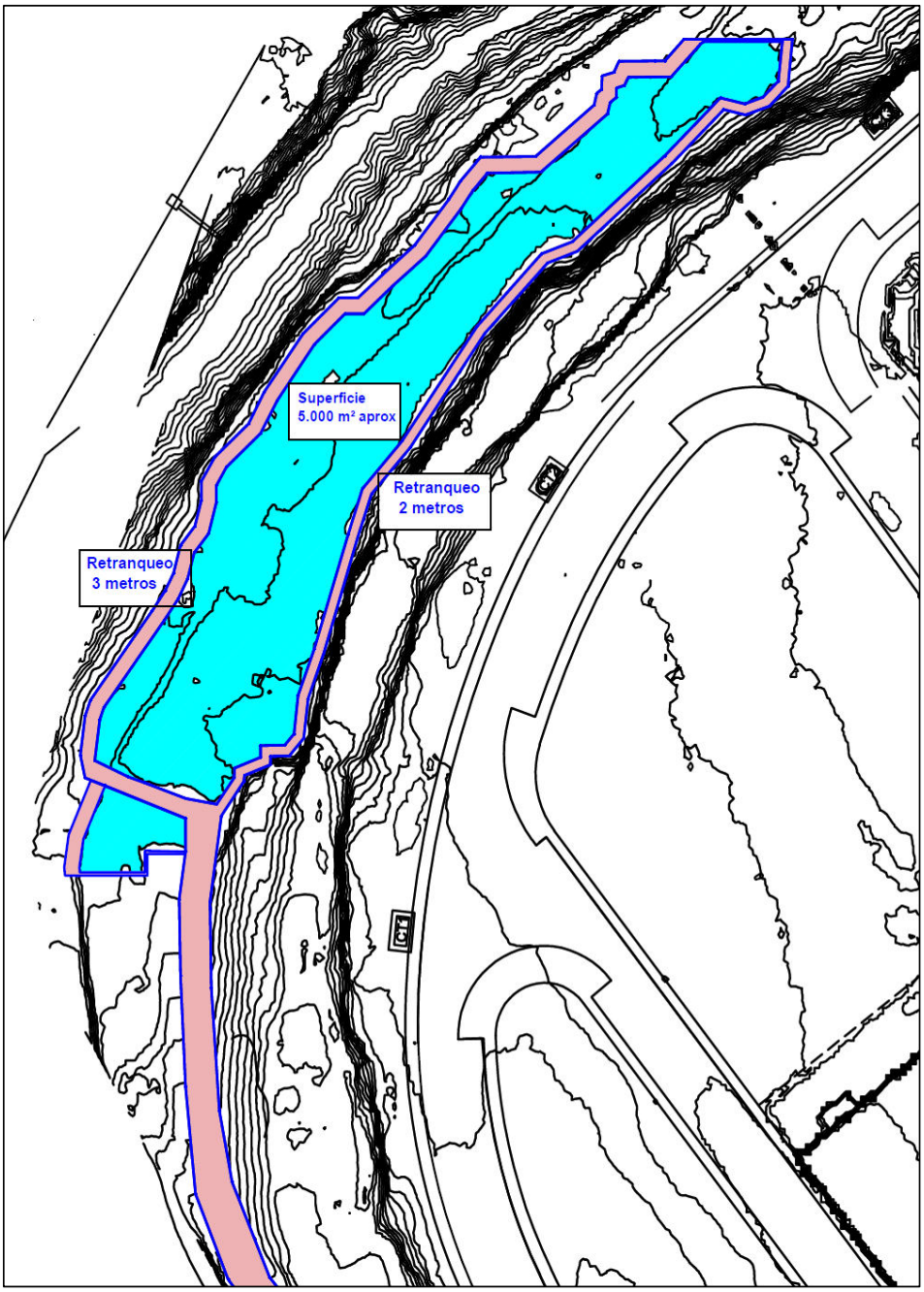
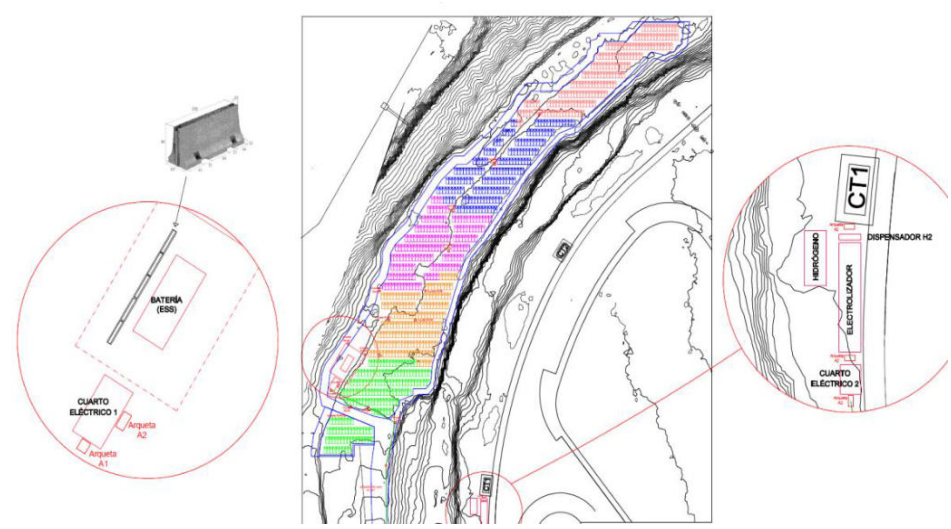


Ilustración 3 Ubicación de la planta fotovoltaica (Parte II)

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
R006754ad1340306c507e91fa010d0fe
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp



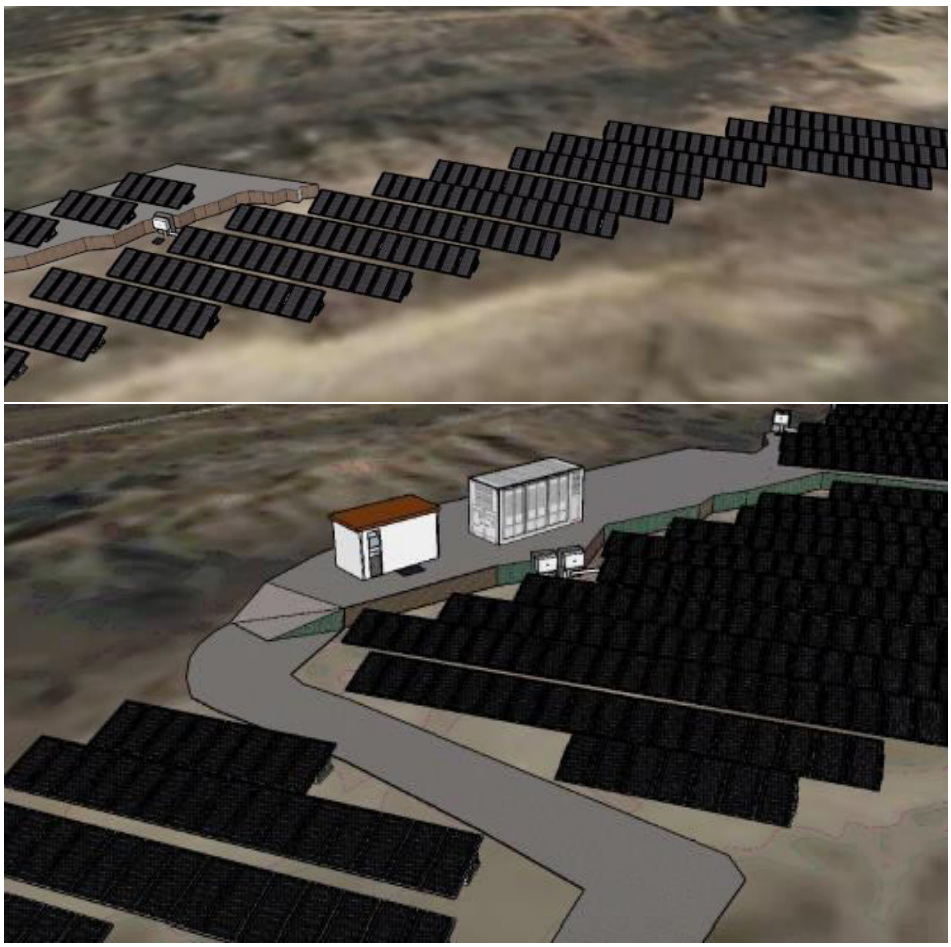


Ilustración 4 Distribución de paneles en la planta fotovoltaica

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
R006754ad134030c5c507e91fa010d0fe
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

El sistema de producción de hidrógeno se instalará en terrenos aledaños a la planta fotovoltaica, contándose con una superficie de aproximadamente 50 m^2 como se puede observar en la ilustración 4, la cual estaría ocupada por un contenedor de 40 pies y otro de 20 pies (o depósitos exteriores y dispenser independientes).

A nivel catastral **la parcela figura en el listado de inmuebles como emplazamiento de naturaleza especial con uso definido como Puertos comerciales y año de constitución 1950, siendo su referencia catastral la 0030401DS6103S0001HJ**. Se trata de una **parcela construida sin división horizontal con dirección LG. Puerto de La Luz y Las Palmas 1 BICE-PTO COM Las Palmas, Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas. El área de la zona portuaria es de 1.558.851 m^2**.

Esta área se encuentra sometida a lo establecido en el **Plan Especial de Ordenación del Área SG-P "Puerto de Las Palmas"**. De acuerdo con la cuarta modificación del Plan Especial en su aprobación definitiva, el área donde inicialmente se pretende instalar el proyecto RESH2PORT es una ubicación destinada a dotación de estacionamiento público como se muestra en la siguiente ilustración.

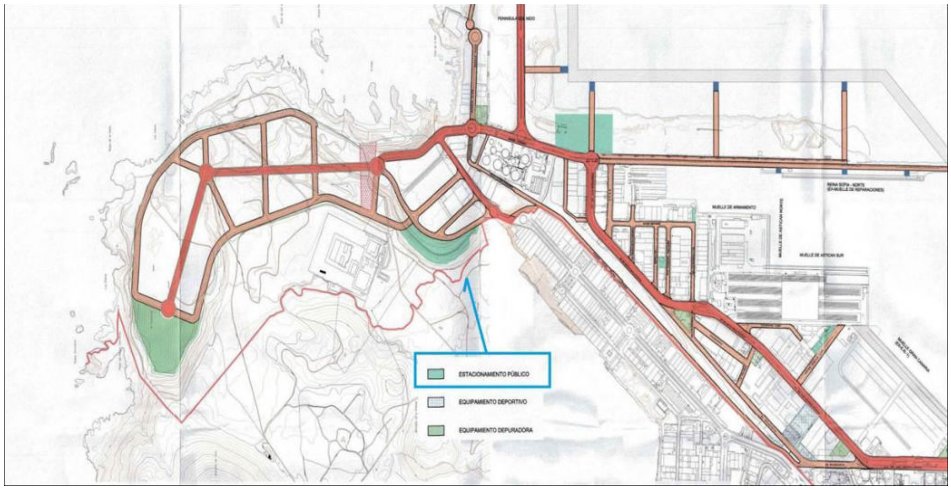


Ilustración 5 Detalle de Plano 2 Plano de información de la red viaria y de equipamientos

No obstante, en lo que respecta a la red viaria y de equipamientos el Plan Especial distingue entre elementos considerados como vinculantes (por su existencia y emplazamiento concreto conforme a los planos de ordenación) e indicativos (donde se considera obligatoria su existencia pero no su emplazamiento), pudiendo ser modificado a voluntad de la APLP.

Este asunto se argumenta con detalle en el apartado I.4.3.1 Red viaria y equipamientos del documento de Ordenación del Plan Especial, donde además de señalarse esta condición se explica que los elementos vinculantes son únicamente, por nivel jerárquico, los viales de acceso principal y los muelles que constituyen el Puerto de Las Palmas y que garantizan las conexiones con el exterior y la estructuración interna de las zonas de servicio. El resto de infraestructuras, entre los que destacan las manzanas del Puerto, se consideran de carácter indicativo.

A nivel normativo, es necesario destacar el siguiente artículo:

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
R006754ad134030c5c507e91fa010d0fe
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

“”

Artículo 47. Normas Particulares para la Red Viaria (NRV)

1. Ámbito y carácter.

Ámbito: El conjunto de los viales incluidos en el plano nº 2, de Red Viaria y Equipamientos

Se consideran vinculantes los trazados y la delimitación del viario principal y de la zona de Muelles.

Se consideran indicativos y, por tanto, podrán ser modificados a voluntad de la Autoridad Portuaria:

a. *La distribución de la sección de todo el viario*
b. *El trazado y delimitación del viario secundario*
c. *El trazado y delimitación de los accesos a muelles*
d. ***La localización de las plazas de aparcamiento, que podrán desplazarse dentro del Área de Normativa en que se ubican.***
e. *La localización y delimitación de los servicios anejos al viario.*

2. Condiciones de parcelación y edificación.

Los terrenos comprendidos en los ámbitos de carácter vinculante no podrán ser objeto de concesión, parcelación o edificación y se destinarán permanentemente para el uso de circulación y, en los espacios señalizados, aparcamiento.

Con independencia de lo anterior, la Autoridad Portuaria podrá autorizar la construcción de edificios en estos ámbitos para albergar servicios asociados a las infraestructuras, que no podrán exceder de 3 metros de anchura y 10 m2 de superficie, por un período máximo de 3 años.

***Los terrenos comprendidos en los ámbitos de carácter no vinculante podrán parcelarse, darse en concesión y edificarse**, en los términos que señale la normativa que les sea de aplicación, en el momento en que la Autoridad Portuaria acuerde su cambio de destino.*

En el suelo calificado como Muelles, serán de aplicación las determinaciones contenidas en el artículo 37 de estas normas para el uso pormenorizado de Maniobra y manipulación de mercancías.

3. Condiciones de uso.

Usos pormenorizados permitidos: Red viaria, en todas sus categorías. Garaje-aparcamiento y estación de servicio. Instalaciones técnicas portuarias

4. Condiciones técnicas.

*Dimensiones**.** Los carriles de circulación tendrán una anchura mínima de 3,5 m. Las aceras tendrán una anchura mínima de 2 metros.*

No se permitirá aparcamiento en batería en el viario principal.

Los accesos rodados a concesiones distarán un mínimo de 10 metros del punto de encuentro de la prolongación de los bordillos en las intersecciones.

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
R006754ad1340306c507e91fa010d0fe
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Los proyectos y construcción de elementos de la red viaria se realizarán por tramos completos, en los que se defina y construya simultáneamente la calzada, las aceras, las bandas de aparcamiento y, en su caso, la jardinería de los espacios libres anejos al viario.

En tanto la Autoridad Portuaria no apruebe otra cosa, los proyectos y concesiones que den frente a viario secundario, respetarán la sección que figura a continuación, midiendo desde el eje de las actuales calles, las dimensiones de cada elemento: Calzada: 8 metros Banda de aparcamiento en batería 4,5 metros, a cada lado de la calzada.

…

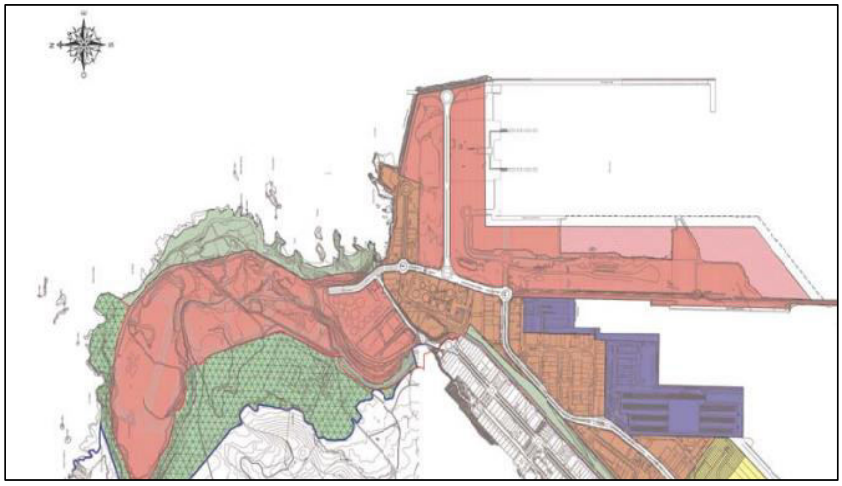
“”

Por todo lo argumentado, el área señalada como **zona de estacionamiento público donde se propone el proyecto RESH2PORT es una región clasificada como dotación indicativa y, por tanto, los aparcamientos inicialmente estimados en esa región pueden ser distribuidos en otras zonas del Puerto de Las Palmas a criterio de la APLP**.

En consultas previas realizadas a la APLP, ven factible que dichas áreas de aparcamiento sean satisfechas con zonas de aparcamiento ya habilitadas en la región, así como nuevos aparcamientos integrados en el polígono y que incluso presenten mayor interés al encontrarse en cercanías a zonas de servicio y de actividad industrial que lo demandan en el Puerto.

Es necesario también clarificar que tal como se establece en la normativa del Plan Especial, **el desplazamiento de los aparcamientos previstos como de tipología indicativos no requiere de ninguna modificación del instrumento de ordenación urbanística**, sino únicamente la voluntad de realizar dicho traslado por parte de la APLP.

Por último, **en lo que se refiere al tipo de uso, la zona propuesta está clasificada como AN1.C “Área de Almacenaje y logística C” según el plano de ordenación de la cuarta modificación del Plan Especia**l.



Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
R006754ad1340306c507e91fa010d0fe

Según lo establecido en el documento normativo, y más concretamente en el Artículo 40 Normas Particulares para el Área de Almacenaje y Logística (AN1):

“”

- *La parcela mínima debe ser de 200 m^2 y quedarían delimitas por las alineaciones exteriores de manzana y por las divisiones internas que establezca la Autoridad Portuaria, en proyectos de construcción y concesiones.*
- *La ocupación máxima de la parcela debe ser del 80% para subáreas tipo C.*
- *La Altura máxima no puede superar los 15 metros.*
- *La edificabilidad máxima sobre parcelas no podrá ser superior a 1,2 m^2/m^2.*
- *Los usos permitidos en las subáreas C **son todos los industriales, incluida la producción de energía**, así como el almacenaje de todo tipo de graneles.*

“”

Por todo lo anterior, se considera que el área en la que se propone la instalación vinculada al proyecto RESH2PORT es compatible con el tipo de actividad que propone este proyecto.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

C&O CONSULTORES Y AUDITORES SL
R.O.A.C. Nº S-1194
Grupo C&O AUDITORES®

C&O Auditores

INFORME
DE
AUDITORIA DE CUENTAS ANUALES
INSTITUTO TECNOLOGICO DE CANARIAS, S.A.
EJERCICIO CERRADO A 31/12/2022

Fecha: 12 de mayo de 2023

DELEGACIÓN CENTRAL
C/ CASTELLO 95, 4º
28.006 MADRID
Tfno : 902.193.217 Fax: 902.195.296
E-mail: auditoria@cyoauditores.com
http://www.cyoauditores.com

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

C&O CONSULTORES Y AUDITORES SL
R.O.A.C. Nº S-1194
Grupo C&O AUDITORES®

Informe de Auditoría de Cuentas Anuales 2022
Al Accionista Único de INSTITUTO TECNOLOGICO DE CANARIAS, S.A.

Opinión

Hemos auditado las cuentas anuales de la sociedad **INSTITUTO TECONOLOGICO DE CANARIAS, S.A.** que comprenden el balance a 31 de diciembre de 2022, la cuenta de pérdidas y ganancias, el estado de cambios en el patrimonio neto, el estado de flujos de efectivo y la memoria correspondientes al ejercicio terminado en dicha fecha.

En nuestra opinión, las cuentas anuales adjuntas expresan, en todos los aspectos significativos, la imagen fiel del patrimonio y de la situación financiera de la Sociedad a 31 de diciembre de 2022, así como de sus resultados y flujos de efectivo correspondientes al ejercicio terminado en dicha fecha, de conformidad con el marco normativo de información financiera que resulta de aplicación (que se identifica en la nota 2 de la memoria) y, en particular, con los principios y criterios contables contenidos en el mismo.

Fundamento de la opinión

Hemos llevado a cabo nuestra auditoria de conformidad con la normativa reguladora de la actividad de auditoría de cuentas vigente en España. Nuestras responsabilidades de acuerdo con dichas normas se describen más adelante en la sección Responsabilidades del auditor en relación con la auditoria de las cuentas anuales de nuestro informe.

Somos independientes de la Sociedad de conformidad con los requerimientos de ética, incluidos los de independencia, que son aplicables a nuestra Auditoria de las Cuentas Anuales en España según lo exigido por la normativa reguladora de la actividad de Auditoria de Cuentas. En este sentido, no hemos prestado servicios distintos a los de la Auditoria de Cuentas ni han concurrido situaciones o circunstancias que, de acuerdo con lo establecido en la citada normativa reguladora, hayan afectado a la necesaria independencia de modo que se haya visto comprometida.

Consideramos que la evidencia de auditoria que hemos obtenido proporciona una base suficiente y adecuada para nuestra opinión.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Aspectos más relevantes de la Auditoria

Los aspectos más relevantes de la auditoria son aquellos que, según nuestro juicio profesional, han sido considerados como los riesgos de incorrección material más significativos en nuestra Auditoria de las Cuentas Anuales del periodo actual. Estos riesgos han sido tratados en el contexto de nuestra Auditoria de las Cuentas Anuales en su conjunto, y en la formación de nuestra opinión sobre estas, y no expresamos una opinión por separado sobre esos riesgos.

Estimación de subvenciones a imputar

Del total de ingresos del ejercicio, el 51% corresponden al traspaso a resultados de subvenciones recibidas

Su correcto registro y valoración en los resultados depende del control de costes por proyecto.

Esta área, en consecuencia, la hemos considerado como susceptible de riesgos más significativos, debido a los importes relevantes involucrados y la subjetividad de las valoraciones a realizar.

Los procedimientos de auditoría llevados a cabo han consistido en verificar la correcta imputación en la cuenta de resultados; mediante la verificación de los sistemas de control, establecido por la compañía, para asignar correctamente los costes a cada uno de los proyectos realizados..
Se ha verificado su correcto tratamiento en el estado de flujo de efectivo y en el estado de movimientos en el patrimonio y se ha comprobado que la información revelada en la memoria es adecuada.

Otra información: Informe de gestión

La otra información comprende exclusivamente el informe de gestión del ejercicio 2022, cuya formulación es responsabilidad de los administradores de la Sociedad y no forma parte integrante de las cuentas anuales.
Nuestra opinión de auditoría sobre las cuentas anuales no cubre el informe de gestión.
Nuestra responsabilidad sobre el informe de gestión, de conformidad con lo exigido por la normativa reguladora de la actividad de auditoría de cuentas, consiste en evaluar e informar sobre la concordancia del informe de gestión con las cuentas anuales, a partir del conocimiento de la entidad obtenido en la realización de la auditoría de las citadas cuentas y sin incluir información distinta de la obtenida como evidencia durante la misma.
Asimismo, nuestra responsabilidad consiste en evaluar e informar de si el contenido y presentación del informe de gestión son conformes a la normativa que resulta de

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

aplicación. Si, basándonos en el trabajo que hemos realizado, concluimos que existen incorrecciones materiales, estamos obligados a informar de ello.
Sobre la base del trabajo realizado, según lo descrito en el párrafo anterior, la información que contiene el informe de gestión concuerda con la de las cuentas anuales del ejercicio 2022 y su contenido y presentación son conformes a la normativa que resulta de aplicación.

Responsabilidad de los administradores en relación con las cuentas anuales

Los administradores son responsables de formular las cuentas anuales adjuntas, de forma que expresen la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados de **INSTITUTO TECNOLOGICO DE CANARIAS, S.A.** de conformidad con el marco normativo de información financiera aplicable a la entidad en España, que se identifica en la nota 2 de la memoria adjunta, y del control interno que consideren necesario para permitir la preparación de cuentas anuales libres de incorrección material, debida a fraude o error.

En la preparación de las cuentas anuales, los administradores son responsables de la valoración de la capacidad de la Sociedad para continuar como empresa en funcionamiento, revelando, según corresponda, las cuestiones relacionadas con la empresa en funcionamiento y utilizando el principio contable de empresa en funcionamiento excepto si los administradores tienen intención de liquidar la sociedad o de cesar sus operaciones, o bien no exista otra alternativa realista.

Responsabilidades del auditor en relación con la auditoría de las cuentas anuales

Nuestros objetivos son obtener una seguridad razonable de que las cuentas anuales en su conjunto están libres de incorrección material, debida a fraude o error, y emitir un informe de auditoría que contiene nuestra opinión. Seguridad razonable es un alto grado de seguridad pero no garantiza que una auditoría realizada de conformidad con la normativa reguladora de auditoría vigente en España siempre detecte una incorrección material cuando existe. Las incorrecciones pueden deberse a fraude o error y se consideran materiales si, individualmente o de forma agregada, puede preverse razonablemente que influyan en las decisiones económicas que los usuarios toman basándose en las cuentas anuales.

Como parte de una auditoría de conformidad con la normativa reguladora de auditoría de cuentas en España, aplicamos nuestro juicio profesional y mantenemos una actitud de escepticismo profesional durante toda la auditoría. También:

- Identificamos y valoramos los riesgos de incorrección material en las cuentas anuales, debida a fraude o error, diseñamos y aplicamos procedimientos de auditoría para responder a dichos riesgos y obtenemos evidencia de auditoría suficiente y

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

adecuada para proporcionar una base para nuestra opinión. El riesgo de no detectar una incorrección material debida a fraude es más elevado que en el caso de una incorrección material debida a error, ya que el fraude puede implicar colusión, falsificación, omisiones deliberadas, manifestaciones intencionadamente erróneas, o la elusión del control interno.

- Obtenemos conocimiento del control interno relevante para la auditoría con el fin de diseñar procedimientos de auditoría que sean adecuados en función de las circunstancias, y no con la finalidad de expresar una opinión sobre la eficacia del control interno de la entidad.

- Evaluamos si las políticas contables aplicadas son adecuadas y la razonabilidad de las estimaciones contables y la correspondiente información revelada por los administradores.

- Concluimos sobre si es adecuada la utilización, por los administradores, del principio contable de empresa en funcionamiento y, basándonos en la evidencia de auditoría obtenida, concluimos sobre si existe o no una incertidumbre material relacionada con hechos o con condiciones que pueden generar dudas significativas sobre la capacidad de la Sociedad para continuar como empresa en funcionamiento. Si concluimos que existe una incertidumbre material, se requiere que llamemos la atención en nuestro informe de auditoría sobre la correspondiente información revelada en las cuentas anuales o, si dichas revelaciones no son adecuadas, que expresemos una opinión modificada. Nuestras conclusiones se basan en la evidencia de auditoría obtenida hasta la fecha de nuestro informe de auditoría. Sin embargo, los hechos o condiciones futuros pueden ser la causa de que la Sociedad deje de ser una empresa en funcionamiento.

- Evaluamos la presentación global, la estructura y el contenido de las cuentas anuales, incluida la información revelada, y si las cuentas anuales representan las transacciones y hechos subyacentes de un modo que logran expresar la imagen fiel.

Nos comunicamos con los administradores de la entidad en relación con, entre otras cuestiones, el alcance y el momento de realización de la auditoría planificados y los hallazgos significativos de la auditoría, así como cualquier deficiencia significativa del control interno que identificamos en el transcurso de la auditoría.

Entre los riesgos significativos que han sido objeto de comunicación a los administradores de la entidad, determinamos los que han sido de la mayor significatividad en la auditoría de las cuentas anuales del periodo actual y que son, en consecuencia, los riesgos considerados más significativos.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Describimos esos riesgos en nuestro informe de auditoría salvo que las disposiciones legales o reglamentarias prohíban revelar públicamente la cuestión.

C&O CONSULTORES Y AUDITORES SLP
R.O.A.C. Nº S-1194

[redacted] JORGE ZAMBRANA (R: B11406766)

Firmado digitalmente por [redacted] JORGE ZAMBRANA (R: B11406766)
Fecha: 2023.05.12 13:21:00 +02'00'

Jorge Zambrana Ledesma
12 de mayo de 2023

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

[redacted]

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS

Gobierno de Canarias

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A.

Cuentas Anuales e Informe de Gestión correspondientes al ejercicio 2022 junto con el Informe de Auditoría de Cuentas Anuales

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
[redacted]

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

[redacted]

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS

Gobierno de Canarias

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A.

Cuentas Anuales e Informe de Gestión correspondientes al ejercicio 2022 junto con el Informe de Auditoría de Cuentas Anuales

INFORME DE AUDITORÍA DE CUENTAS ANUALES

CUENTAS ANUALES CORRESPONDIENTES AL EJERCICIO 2022

Balances al 31 de diciembre de 2022 y de 2021
Cuentas de Pérdidas y Ganancias correspondientes a los ejercicios 2022 y de 2021
Estado de Cambios en el Patrimonio Neto correspondiente a los ejercicios 2022 y 2021
Estados de Flujos de Efectivo correspondientes a los ejercicios 2022 y de 2021
Memoria del ejercicio 2022

INFORME DE GESTIÓN CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO 2022

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
[redacted]

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

[redacted]

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS

Gobierno de Canarias

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A.

Informe de Auditoría de Cuentas Anuales

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

[redacted]

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

[redacted]

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A.

CUENTAS ANUALES CORRESPONDIENTES AL EJERCICIO 2022

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
[redacted]

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS

Gobierno de Canarias

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A.
BALANCES AL 31 de diciembre de 2022 y de 2021

(Expresados en euros)

ACTIVO	Notas Memoria	31/12/2022	31/12/2021
A) ACTIVO NO CORRIENTE		**39.613.985,01**	**35.855.229,01**
I. Inmovilizado intangible	**Nota 5**	**1.543.912,47**	**1.642.638,29**
2. Concesiones		1.444.633,37	1.523.790,61
3. Patentes, licencias, marcas y similares		29.847,06	32.238,92
5. Aplicaciones Informáticas		69.432,04	86.608,76
II. Inmovilizado material	**Nota 6**	**21.732.452,45**	**16.840.707,15**
1. Terrenos y construcciones		8.928.733,65	8.923.412,07
2. Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material		7.675.515,28	6.233.861,25
3. Inmovilizaciones materiales en curso		5.128.203,52	1.683.433,83
III. Inversiones inmobiliarias	**Nota 7**	**12.155.706,68**	**13.189.970,16**
1. Terrenos		673.131,16	673.131,16
2. Construcciones		11.482.575,52	12.516.839,00
IV. Inversiones en Empresas del grupo y asociadas a largo plazo	**Nota 9.1.5**	**298.270,00**	**298.270,00**
1. Instrumentos de patrimonio		298.270,00	298.270,00
V. Inversiones financieras a largo plazo	**Nota 9.1.1**	**3.883.643,41**	**3.883.643,41**
1. Instrumentos de patrimonio		3.882.998,49	3.882.998,49
5. Otros activos financieros		644,92	644,92
B) ACTIVO CORRIENTE		**29.795.764,31**	**32.556.238,98**
II. Existencias	**Nota 9.1.2**	**0,00**	**0,00**
6. Anticipos a proveedores		0,00	0,00
III. Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	**Nota 9.1.2**	**16.438.764,65**	**11.950.105,16**
1. Clientes por ventas y Prestaciones de servicios.		2.980.515,62	1.793.929,63
2. Clientes empresas del grupo y asociadas		0,00	0,00
3. Deudores varios		158,83	524,98
4. Personal		0,00	0,00
5. Activos por impuesto corriente	**Nota 10**	48.954,07	101.433,76
6. Otros créditos con las Administraciones Públicas	**Nota 10**	13.409.136,13	10.054.216,79
V. Inversiones financieras a corto plazo	**Nota 9.1**	**0,00**	**200,00**
2. Créditos a empresas		0,00	0,00
5. Otros activos financieros		0,00	200,00
VI. Periodificaciones a corto plazo		**12.749,53**	**7.331,89**
VII. Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	**Nota 9.2**	**13.344.250,13**	**20.598.601,93**
1. Tesorería		13.344.250,13	20.598.601,93
TOTAL ACTIVO		**69.409.749,32**	**68.411.467,99**

Las Cuentas Anuales de la Sociedad, que forman una sola unidad, comprenden estos Balances, las Cuentas de Pérdidas y Ganancias, el Estado de Cambios en el Patrimonio Neto, los Estados de Flujos de Efectivo adjuntos y la Memoria Anual adjunta que consta de 19 Notas.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
03/01/2025

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS

Gobierno de Canarias

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A.
BALANCES AL 31 de diciembre de 2022 y de 2021

(Expresados en euros)

PATRIMONIO NETO Y PASIVO	Notas Memoria	31/12/2022	31/12/2021
A) PATRIMONIO NETO		**31.916.329,51**	**29.120.611,62**
A-1) Fondos propios	**Nota 9.5**	**3.927.790,97**	**4.017.687,73**
I. Capital		**2.512.221,80**	**2.512.221,80**
1. Capital escriturado		2.512.221,80	2.512.221,80
III. Reservas		**916.987,03**	**1.007.059,24**
1. Legal y estatutarias		502.444,36	502.444,36
2. Otras Reservas		414.542,67	504.614,88
VI. Otras aportaciones de socios		**1.459.324,40**	**1.325.743,21**
VII. Resultado del ejercicio		**-960.742,26**	**-827.336,52**
A-3) Subvenciones, donaciones y legados recibidos	**Nota 14**	**27.988.538,54**	**25.102.923,89**
B) PASIVO NO CORRIENTE		**11.110.976,86**	**10.220.565,46**
I. Provisiones a largo plazo	**Nota 12**	**57.833,38**	**57.833,38**
3. Provisiones por reestructuración		57.833,38	57.833,38
4. Otras provisiones		0,00	0,00
II. Deudas a largo plazo	**Nota 9.3**	**1.725.382,83**	**1.802.414,09**
5. Otros pasivos financieros		1.725.382,83	1.802.414,09
Pasivos por impuesto diferido	**Nota 10**	**9.327.760,65**	**8.360.317,99**
C) PASIVO CORRIENTE		**26.382.442,95**	**29.070.290,91**
II. Provisiones a corto plazo		**0,00**	**0,00**
III. Deudas a corto plazo	**Nota 9.3**	**23.785.727,82**	**27.522.565,52**
5. Otros pasivos financieros		23.785.727,82	27.522.565,52
V. Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	**Nota 9.3**	**2.596.715,13**	**1.547.725,39**
1. Proveedores		995.426,34	560.803,26
2. Proveedores, Emp Grupo y asociadas		0,00	0,00
3. Acreedores varios		179.950,30	219.345,73
4. Personal (remuneraciones pendientes de pago)		103.200,00	119.028,53
6. Otras deudas con las Administraciones Públicas	**Nota 10**	925.763,48	550.039,70
7. Anticipos de clientes		392.375,01	98.508,17
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO		**69.409.749,32**	**68.411.467,99**

Las Cuentas Anuales de la Sociedad, que forman una sola unidad, comprenden estos Balances, las Cuentas de Pérdidas y Ganancias, el Estado de Cambios en el Patrimonio Neto, los Estados de Flujos de Efectivo adjuntos y la Memoria Anual adjunta que consta de 19 Notas.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS

Gobierno de Canarias

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A.
CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS CORRESPONDIENTES A LOS EJERCICIOS 2022 y 2021

(Expresadas en euros)

CUENTA DE PERDIDAS Y GANANCIAS	Notas Memoria	31/12/2022	31/12/2021
A) OPERACIONES CONTINUADAS		**-960.742,26**	**-827.336,52**
1. Importe neto de la cifra de negocio	**Nota 11.a**	**5.025.728,09**	**4.389.573,98**
b) Prestaciones de servicios		5.025.728,09	4.389.573,98
5. Otros ingresos de explotación		**7.220.035,51**	**6.422.055,30**
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente		992.029,65	1.083.078,57
b) Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	**Nota 14**	6.228.005,86	5.338.976,73
6. Gastos de personal	**Nota 11.b**	**-9.764.648,39**	**-9.089.529,37**
a) Sueldos, salarios y asimilados		-7.524.049,77	-7.048.469,43
b) Cargas sociales		-2.240.598,62	-2.041.059,94
7. Otros gastos de explotación	**Nota 11.c**	**-4.674.178,36**	**-2.923.518,14**
a) Servicios exteriores		-4.563.027,34	-2.971.670,44
b) Tributos		-68.187,70	-78.852,76
c) Pérdidas, deterioro y variación de prov. por operaciones comerciales		-42.963,23	127.005,88
d) Otros gastos de gestión corrientes		-0,09	-0,82
8. Amortización del inmovilizado	**Notas 5-6-7**	**-2.154.003,39**	**-2.219.606,13**
9. Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras	**Nota 14**	**2.498.424,66**	**2.380.712,10**
10. Exceso de provisiones		**0,00**	**154.024,55**
11. Deterioro y resultado por enajenaciones del inmovilizado		**-676,35**	**0,00**
a) Deterioros y pérdidas		0,00	0,00
b) Resultados por enajenaciones y otras		-676,35	0,00
12. Otros Resultados		**20.150,28**	**12.712,41**
A-1) RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12)		**-1.829.167,95**	**-873.575,30**
12. Ingresos financieros	**Nota 15.d**	**900.898,16**	**82.769,02**
a) De participaciones en instrumentos de patrimonio		899.757,35	82.756,56
a.2) En terceros		899.757,35	82.756,56
b) De valores negociables y otros instrumentos financieros		1.140,81	12,46
b.2) En terceros		1.140,81	12,46
13. Gastos financieros	**Nota 15.d**	**-30.784,01**	**-33.524,74**
b) Por deudas con terceros		-30.784,01	-33.524,74
c) Por actualización de provisiones		0,00	0,00
15. Diferencias de cambio		**-1.688,46**	**-3.005,50**
16. Deterioro y result. por enajenaciones y otras		**0,00**	**0,00**
a) Deterioros y pérdidas		0,00	0,00
c) Resultados por enajenaciones y otras		0,00	0,00
A-2) RESULTADO FINANCIERO (12+13+14+15+16)		**868.425,69**	**46.238,78**
A-3) RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A-1 + A-2)		**-960.742,26**	**-827.336,52**
17. Impuesto sobre beneficios		0,00	0,00
A-4) RESULTADO DEL EJERCICIO PROCEDENTE DE OPERACIONES CONTINUADAS (A-3 + 17)		**-960.742,26**	**-827.336,52**

Las Cuentas Anuales de la Sociedad, que forman una sola unidad, comprenden esto Estado de Cambios en el Patrimonio Neto, los Balances, las Cuenta de Pérdidas y Ganancias, el Estado de Flujos de Efectivo adjuntos y la Memoria Anual adjunta que consta de 19 Notas.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A.
ESTADO DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO NETO

A) ESTADO DE INGRESOS Y GASTOS RECONOCIDOS CORRESPONDIENTE A LOS EJERCICIOS 2022 y 2021

(Expresado en euros)

	Notas Memoria	31/12/2022	31/12/2021
A) RESULTADO DE LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS		**-960.742,26**	**-827.336,52**
Ingresos y gastos imputados directamente al patrimonio neto:			
I. Por valoración de instrumentos financieros		-	-
III. Subvenciones, donaciones y legados recibidos	**Nota 14**	6.370.546,22	2.901.233,74
V. Efecto impositivo	**Nota 10**	-1.592.636,66	-725.308,46
B) TOTAL INGRESOS Y GASTOS IMPUTADOS DIRECTAMENTE EN EL PATRIMONIO NETO (I+II+III+IV+V)		**4.777.909,57**	**2.175.925,29**
Transferencias a la cuenta de pérdidas y ganancias:			
VI. Por valoración de instrumentos financieros		-	-
VIII. Subvenciones, donaciones y legados recibidos	**Nota 14**	-2.498.424,66	-2.380.712,10
IX. Efecto impositivo	**Nota 10**	624.606,44	595.179,09
C) TOTAL TRANSFERENCIAS A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS (VI+VII+VIII+IX)		**-1.873.818,22**	**-1.785.533,02**
TOTAL INGRESOS Y GASTOS RECONOCIDOS (A+B+C)		**1.943.349,09**	**-436.944,25**

Las Cuentas Anuales de la Sociedad, que forman una sola unidad, comprenden esto Estado de Cambios en el Patrimonio Neto, los Balances, las Cuenta de Pérdidas y Ganancias, el Estado de Flujos de Efectivo adjuntos y la Memoria Anual adjunta que consta de 19 Notas.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS

Gobierno de Canarias

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A.
ESTADO DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO NETO

B) ESTADO DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO NETO CORRESPONDIENTE AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022 y 2021

(Expresado en euros)

	Capital Escriturado	Reservas	Otras aportaciones Socios	Resultado del ejercicio	Resultados Neg. De Ejerc. Anteriores	Subvenciones, donaciones y legados	Total
A. SALDO, FINAL DEL AÑO 2020	**2.512.221,80**	**1.007.059,24**	**1.335.478,57**	**-837.915,95**	**0,00**	**24.781.589,52**	**28.798.433,18**
I. Ajustes por cambios de criterios 2020							**0,00**
II. Ajustes por errores 2020							**0,00**
B. SALDO, AJUSTADO INICIO DEL AÑO 2021	**2.512.221,80**	**1.007.059,24**	**1.335.478,57**	**-837.915,95**	**0,00**	**24.781.589,52**	**28.798.433,18**
I. Total ingresos y gastos reconocidos				-827.336,52		349.514,96	-477.821,56
II. Operaciones con socios o propietarios			828.180,59			-28.180,59	800.000,00
1. Aumento de capital							0,00
2. Reducciones de Capital							0,00
4. Distribución del resultado							0,00
5. Operaciones con accionistas o participaciones			828.180,59			-28.180,59	800.000,00
6. Incremento (reducción) de patrimonio neto							0,00
III. Otras variaciones del patrimonio neto			-837.915,95	837.915,95			0,00
C. SALDO, FINAL DEL AÑO 2021	**2.512.221,80**	**1.007.059,24**	**1.325.743,21**	**-827.336,52**	**0,00**	**25.102.923,89**	**29.120.611,62**
I. Ajustes por cambios de criterios 2021							0,00
II. Ajustes por errores 2021							
D. SALDO AJUSTADO INICIO DEL AÑO 2022	**2.512.221,80**	**1.007.059,24**	**1.325.743,21**	**-827.336,52**	**0,00**	**25.102.923,89**	**29.120.611,62**
I. Total ingresos y gastos reconocidos				-960.742,26		2.902.328,67	1.941.586,41
II. Operaciones con socios			960.917,71			-16.714,01	944.203,70
1. Aumento de capital							
2. Reducciones de Capital							
4. Distribución del resultado							
5. Operaciones con accionistas o participaciones			960.917,71			-16.714,01	944.203,70
III. Otras variaciones del patrimonio neto		-90.072,21	-827.336,52	827.336,52			-90.072,21
E. SALDO FINAL DEL AÑO 2022	**2.512.221,80**	**916.987,03**	**1.459.324,40**	**-960.742,26**	**0,00**	**27.988.538,55**	**31.916.329,52**

Las Cuentas Anuales de la Sociedad, que forman una sola unidad, comprenden esto Estado de Cambios en el Patrimonio Neto, los Balances, las Cuenta de Pèrdidas y Ganancias, el Estado de Flujos de Efectivo adjuntos y la Memoria Anual adjunta que consta de 19 Notas

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS

Gobierno de Canarias

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A.
ESTADOS DE FLUJOS DE EFECTIVO CORRESPONDIENTES A LOS EJERCICIOS 2021 Y 2020

(Expresados en euros)

	Notas Memoria	2.022	2.021
A) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN			
1.- Resultado del ejercicio antes de impuestos		**-960.742,26**	**-827.336,52**
2.- Ajustes del resultado:		**-1.171.572,19**	**-491.380,68**
a) Amortización del inmovilizado	**Notas 5-6-7**	2.154.003,39	2.219.606,13
b) Correcciones valorativas por deterioro		42.963,23	-127.005,88
c) Variación de provisiones (+/-)		0,00	-154.024,55
d) Imputación de subvenciones (-)	**Nota 14**	-2.498.424,66	-2.380.712,10
e) Resultados por bajas y enajenaciones del inmovilizado		0,00	0,00
g) Ingresos financieros	**Nota 10.d**	-900.898,16	-82.769,02
h) Gastos financieros	**Nota 10.d**	30.784,01	33.524,74
m) Otros Ingresos y gastos		0,00	0,00
3.- Cambios en el capital corriente:		**-7.419.419,62**	**9.992.044,19**
b) Deudores y otras cuentas a cobrar	**Nota 9.1**	-4.531.622,72	1.614.937,82
c) Otros activos corrientes (+/-)		-5.217,64	5.825,95
d) Acreedores y otras cuentas a pagar (+/-)	**Nota 9.3**	1.048.989,74	-604.988,98
e) Otros pasivos corrientes (+/-)		-180.922,08	177.680,19
f) Otros activos y pasivos no corrientes (+/-)		-3.750.646,92	8.798.589,21
4.- Otros flujos de efectivo de las actividades de explotación:		**870.114,15**	**49.244,28**
a) Pagos de intereses (-)	**Nota 10.d**	-30.784,01	-33.524,74
b) Cobro de dividendos (-)		899.757,35	82.756,56
c) Cobros de intereses (+)	**Nota 10.d**	1.140,81	12,46
d) Cobros (pagos) por impuestos sobre beneficios (+/-)		0,00	0,00
e) Otros pagos (cobros)		0,00	0,00
5.- Flujos de efectivo de las actividades de explotación (+/-1+/-2+/-3+/-4)		**-8.681.619,92**	**8.722.571,27**
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN			
6.- Pagos por inversiones (-)		**-6.372.178,20**	**-3.002.099,14**
b) Inmovilizado intangible	**Nota 5**	-23.349,48	-86.929,32
c) Inmovilizado material	**Nota 6**	-6.348.828,72	-2.915.169,82
d) Inversiones Inmobiliarias		0,00	0,00
e) Otros activos financieros		0,00	0,00
7.- Cobros por desinversiones:		**459.418,81**	**538.244,97**
b) Inmovilizado Intangible	**Nota 5**	53.743,76	55.876,91
c) Inmovilizado material	**Nota 6**	2.007,50	54.503,07
d) Inversiones Inmobiliarias	**Nota 6**	403.667,55	427.864,99
e) Otros activos financieros		0,00	0,00
h) Otros activos		0,00	0,00
8.- Flujos de efectivo de las actividades de inversión (7-6)		**-5.912.759,39**	**-2.463.854,17**
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN			
9.- Cobros y pagos por instrumentos de patrimonio:		**7.331.463,93**	**3.729.414,33**
a) Aportaciones socios	**Nota 9.5**	960.917,71	828.180,59
e) Subvenciones, donaciones y legados recibidos	**Nota 14**	6.370.546,22	2.901.233,74
10.- Cobros y pagos por instrumentos de pasivo financiero:		**8.563,58**	**4.171,07**
a) Emisión:		**15.054,18**	**16.251,58**
4.- Otras deudas (+)		15.054,18	16.251,58
b) Devolución y amortización de:		**-6.490,60**	**-12.080,51**
4.- Otras deudas (-)		-6.490,60	-12.080,51
12.- Flujos de efectivo de las actividades de financiación (+/-9+/-10+/-11)		**7.340.027,51**	**3.733.585,40**
E) AUMENTO NETO DEL EFECTIVO O EQUIVALENTES		**-7.254.351,80**	**9.992.302,50**
Efectivo o equivalentes al inicio del ejercicio	**Nota 9.2**	20.598.601,93	10.606.299,43
Efectivo o equivalentes al final del ejercicio	**Nota 9.2**	13.344.250,13	20.598.601,93

Las Cuentas Anuales de la Sociedad, que forman una sola unidad, comprenden esto Estado de Cambios en el Patrimonio Neto, los Balances, las Cuenta de Pérdidas y Ganancias, el Estado de Flujos de Efectivo adjuntos y la Memoria Anual adjunta que consta de 19 Notas

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A.

MEMORIA DEL EJERCICIO 2022

NOTA 1. ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

a) Constitución y Domicilio Social

El **Instituto Tecnológico de Canarias, S.A.** (en adelante, "la Sociedad" o "ITC") es una Sociedad Mercantil Pública creada por el Gobierno de Canarias mediante Decreto 139/1992 del Gobierno de Canarias del día 30 de julio de 1992, y adscrita a la Consejería de Economía, Industria, Comercio y Conocimiento. La escritura pública de constitución fue otorgada el día 28 de agosto de 1992, con duración indefinida. El domicilio social se encuentra en Las Palmas de Gran Canaria (Las Palmas).

b) Actividad

La actividad de I+D+i está alineada con las áreas de especialización identificadas en la Estrategia del Gobierno de Especialización Inteligente (RIS3 ampliada) de Canarias para el periodo 2021-2027 hoja de ruta de la transformación socioeconómica del Archipiélago y que define las prioridades de inversión pública regional en investigación, desarrollo e innovación. Desde esta senda de crecimiento económico, inteligente y sostenible, y para poner en valor nuestro litoral y ubicación geoestratégica en el Atlántico, el ITC trabaja en posicionar a Canarias como laboratorio natural de referencia internacional en el desarrollo de tecnologías para la sostenibilidad medioambiental y la eficiencia energética, así como para inspirar el avance tecnológico del tejido productivo regional. Así, las líneas de trabajo están englobadas en los grandes ámbitos de la economía verde, la economía azul y la economía circular, contribuyendo con la actividad a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y al cumplimiento de la Agenda 2030, como parte de la acción prioritaria establecida estratégicamente por el Gobierno de Canarias

Como medio propio del Gobierno de Canarias, la actividad se enmarca en la implementación de las políticas regionales de promoción de la investigación y la innovación aplicables al sector productivo, dando soporte y apoyo funcional a la administración pública canaria en el desarrollo de planes estratégicos e implementación de soluciones tecnológicas que den respuesta a múltiples retos, así como participando en la ejecución de proyectos colaborativos y de cooperación a nivel internacional.

En materia de Innovación Empresarial y Emprendimiento colaboramos en su promoción mediante acciones de apoyo y capacitación, en el marco de redes colaborativas de ámbito regional, nacional y europeo. Prestamos soporte y asesoramiento técnico a empresas e industrias canarias para el desarrollo y ensayo de tecnologías innovadoras y soluciones adaptadas y transferimos conocimiento e innovaciones tecnológicas al tejido empresarial para su aprovechamiento productivo, mediante licencias y derechos de explotación, así como a través de creación de iniciativas empresariales o spin-off.

Además, el ITC es medio propio personificado también de otras instituciones además del Gobierno de Canarias y en el ejercicio 2021 tras la modificación del artículo 1 de sus Estatutos sociales quedó establecido que el ITC es medio propio del Cabildo Insular de La Gomera, Cabildo Insular de Tenerife, Cabildo Insular de Gran Canaria, Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de La Palma, Ayuntamiento de Agüimes, Ayuntamiento de Fuencaliente, Ayuntamiento de Agulo, y de los organismos autónomos y demás entidades de derecho público vinculadas o dependientes de cada una de estas administraciones insulares y locales, que han emitido su conformidad y autorización expresa a que esta sociedad mercantil pública sea su medio propio personificado, y que estarán representados en el Consejo

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

de Administración de la sociedad, con dos vocales, uno que representará a la totalidad de los Cabildos, y otro que representará a la totalidad de los Ayuntamientos, teniendo esta sociedad que realizar los encargos que les realicen los mismos en el marco de sus respectivas competencias y funciones y en las materias que constituyan su objeto social, y especialmente aquellas que sean urgentes o que se ordenen como consecuencia de las situaciones de emergencia que se declaren.

Posteriormente, en el 2022, tras la modificación de los artículos 1 y 2, se produce una nueva modificación donde se recoger la consideración del ITC como medio propio (M. P.) personificado además de a las entidades públicas anteriormente recogidas también adicionalmente respecto del Ayuntamiento de Ingenio, Ayuntamiento de Garachico, Ayuntamiento de Vallehermoso y de los organismos autónomos y demás entidades de derecho público vinculadas o dependientes de cada una de estas administraciones y locales, que han emitido su conformidad y autorización expresa a que esta sociedad mercantil pública sea su medio propio personificado; y el artículo 2º, para añadir un nuevo punto al objeto social basado en el apoyo en la gestión de convocatorias de subvenciones.

En línea con la actividad anteriormente mencionada, los objetivos que constituyen el objeto social del Instituto Tecnológico de Canarias S.A., son los siguientes:

1. Aquellas actividades que impliquen un avance tecnológico a través de procesos de investigación y desarrollo y la impulsión y coordinación de la investigación aplicada en Canarias.
2. La potenciación del desarrollo del sistema productivo de la Comunidad; el fomento del nivel de formación empresarial de la Comunidad; promover y facilitar la creación, el desarrollo y la asimilación de tecnología por las empresas canarias, para la mejora de competitividad; el apoyo a aquellas actividades de desarrollo tecnológico y empresarial de mayor importancia estratégica en el desarrollo del sistema productivo de la Comunidad; la aplicación de esta tecnología en el modelo económico generando un mayor crecimiento y bienestar social.
3. Prestar todo tipo de servicios de asistencia tecnológica al empresariado de la Comunidad. Así como la comercialización de los productos que se deriven de los proyectos de investigación y desarrollo afrontados y generados por este Instituto.
4. La participación en otras sociedades de análogo objeto para el desarrollo propio de esta sociedad, la compra y/o alquiler de inmuebles y edificios, terrenos y solares para usos comerciales e industriales, equipos e instalaciones y la contratación de trabajos, suministros y servicios exteriores necesarios para el desarrollo del objeto social de la sociedad.
5. Potenciar programas de cooperación con instituciones de carácter nacional y supranacional en investigación y desarrollo y su aplicación en el ámbito de empresas canarias. La creación y participación en Institutos Tecnológicos específicos que desarrollen áreas prioritarias para la Comunidad.
6. Apoyo en la gestión de convocatorias de subvenciones.

Actividad Principal: Aquellas actividades que impliquen un avance tecnológico a través de procesos de investigación y desarrollo y la impulsión y coordinación de la investigación aplicada a Canarias, CNAE 7219.

Para la consecución de sus objetivos, el ITC cuenta con su sede social en Las Palmas de Gran Canaria (C/ Cebrián, 3), donde se ubica su estructura administrativa, su centro de investigación de Pozo Izquierdo (Gran Canaria), y su centro de trabajo de Santa Cruz de Tenerife más orientado al área de innovación empresarial. Por acuerdo con otros organismos canarios gestiona el Centro de Innovación y Actualización

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
[redacted]
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Tecnológica (CIATEC) de Agüimes (Gran Canaria) hasta septiembre de 2022, trasladándose a partir de dicha fecha el personal a las instalaciones de Pozo Izquierdo, y el Laboratorio de Residuos Fitosanitarios de Canarias sito en Polígono Industrial de Arinaga.

c) Régimen Legal

El ITC es una Sociedad Mercantil (Sociedad Anónima) Pública cuyo único accionista es el Gobierno de Canarias, por lo que el 100% de su capital es público. Ello supone el uso instrumental de una forma jurídica-privada por parte de una Administración Pública en la que aquélla se integra; hecho, que implica un doble sometimiento del ITC al derecho privado y a la normativa pública en función de los aspectos y materias que concurran en un momento determinado.

La Sociedad se rige por sus estatutos sociales y por la vigente Ley de Sociedades de Capital, cuyo texto refundido se aprobó por Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, Código de Comercio y disposiciones complementarias. A su vez, en materia de contratación, el ITC está sometido a la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/EU y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

d) Moneda funcional

La moneda funcional con la que opera la empresa es el euro. Para la formulación de los estados financieros en euros se han seguido los criterios establecidos en el Plan General Contable tal y como figura en el apartado 4. Normas de registro y valoración.

NOTA 2. BASES DE PRESENTACIÓN DE LAS CUENTAS ANUALES

2.1. Marco normativo de información financiera aplicable a la Sociedad

Estas cuentas anuales se han formulado por los Administradores de acuerdo con el marco normativo de información financiera aplicable a la Sociedad, que es el establecido en:

- Código de Comercio y la restante legislación mercantil.
- Plan General de Contabilidad (PGC) aprobado por el Real Decreto 1514/2007, el cual ha sido modificado por el Real Decreto 602/2016 y 1/2021, y sus Adaptaciones sectoriales.
- Las normas de obligado cumplimiento aprobadas por el Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC) en desarrollo del Plan General de Contabilidad y sus normas complementarias, así como las normas de obligado cumplimiento aprobadas por la Comisión Nacional del Mercado de Valores.
- El resto de la normativa contable española que resulte de aplicación.

2.2. Imagen fiel

Las Cuentas Anuales adjuntas han sido obtenidas de los registros contables de la Sociedad y se presentan de acuerdo con el marco normativo de información financiera que le resulta de aplicación y en particular, los principios y criterios contables en él contenidos, de forma que muestran la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera, de los resultados de la Sociedad y de los flujos de efectivo habidos durante el correspondiente ejercicio.

Las Cuentas Anuales del ejercicio 2022 adjuntas han sido formuladas por el Consejo de Administración a partir de los registros contables de la Sociedad a 31 de diciembre de 2022 y en ellas se han aplicado los principios contables y criterios de valoración recogidos en el Plan General de Contabilidad (PGC)

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

aprobado por el Real Decreto 1514/2007, el cual ha sido modificado por el Real Decreto 602/2016 y 1/2021, y el resto de disposiciones legales vigentes en materia contable, y muestran la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados de la Sociedad, así como la veracidad de los flujos incorporados en el estado de flujos de efectivo.

No existen razones excepcionales por las que, para mostrar la imagen fiel, no se hayan aplicado disposiciones legales en materia contable.

Las Cuentas Anuales adjuntas se someterán a la aprobación por la Junta General Ordinaria de Accionistas, estimándose que serán aprobadas sin modificación alguna.

Las Cuentas Anuales del ejercicio anterior, fueron aprobadas por la Junta General Ordinaria, el 04 de mayo de 2022.

2.3. Principios contables aplicados

Las cuentas anuales adjuntas se han formulado aplicando los principios contables establecidos en el Código de Comercio y en el Plan General de Contabilidad.

2.4 Aspectos críticos de la valoración y estimación de la incertidumbre y juicios relevantes en la aplicación de políticas contables

La sociedad ha elaborado las cuentas anuales del ejercicio 2022 bajo el principio de empresa en funcionamiento, habiendo tenido en consideración, la situación del ejercicio 2022, del incremento de costes derivados de la inflación y de la guerra de Ucrania, así como sus posibles efectos en la economía en general y en la empresa en particular, no existiendo riesgo de continuidad en su actividad

La preparación de las cuentas anuales exige la realización por parte de la Sociedad de ciertas estimaciones contables relevantes, juicios, estimaciones e hipótesis, que pudieran afectar a las políticas contables adoptadas y al importe de los activos, pasivos, ingresos, gastos y desgloses con ellos relacionados.

Las estimaciones y las hipótesis realizadas se basan, entre otros, en la experiencia histórica u otros hechos considerados razonables teniendo en cuenta las circunstancias a la fecha de cierre, el resultado de las cuales representa la base de juicio sobre el valor contable de los activos y pasivos no determinables de una cuantía de forma inmediata.

Los resultados reales podrían manifestarse de forma diferente a la estimada. Estas estimaciones y juicios se evalúan continuamente.

Las estimaciones contables resultantes, por definición, raramente igualarán a los correspondientes resultados reales. Sin embargo, los Administradores de la Sociedad consideran que no existen situaciones o riesgos que estén fuertemente afectados en cuanto a estimaciones o juicios de valor.

2.5 Comparación de la Información

De acuerdo con la legislación mercantil, los Administradores presentan, a efectos comparativos, con cada una de las partidas del Balance de Situación, de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias y del Estado de Cambios en el Patrimonio Neto, del Estado de Flujos de Efectivo y de la Memoria, además de las cifras correspondientes al ejercicio que se cierra, las del ejercicio anterior.

De acuerdo con la normativa legal vigente en materia contable, las cuentas anuales se presentan expresadas en euros.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

2.6 Agrupación de partidas

A efectos de facilitar la comprensión del Balance de Situación, de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias, del Estado de Cambios en el Patrimonio Neto y del Estado de Flujos de Efectivo, dichos estados se presentan de forma agrupada, presentándose los análisis requeridos en las notas correspondientes de la memoria.

2.7 Importancia Relativa

Al determinar la información a desglosar en la presente memoria sobre las diferentes partidas de los estados financieros u otros asuntos, la Sociedad, de acuerdo con el Marco Conceptual del Plan General de Contabilidad, ha tenido en cuenta la importancia relativa en relación con las cuentas anuales del ejercicio 2021

2.8 Responsabilidad de la información y estimaciones realizadas

La información contenida en estas cuentas anuales es responsabilidad de los Administradores de la Sociedad. En las presentes cuentas anuales se han utilizado estimaciones realizadas para valorar algunos de los activos, pasivos, ingresos, gastos y compromisos que figuran registrados en las mismas, y que, básicamente estas estimaciones se refieren a la evaluación de las pérdidas por deterioro de determinados activos, a la vida útil de los activos no corrientes y a la probabilidad de ocurrencia de provisiones.

A pesar de que estas estimaciones se realizaron en función de la mejor información disponible en la fecha de formulación de las cuentas anuales, es posible que acontecimientos que pudieran tener lugar en el futuro obliguen a modificarlas en próximos ejercicios. En tal caso, ello se haría de forma prospectiva, reconociendo los efectos del cambio de estimación en las correspondientes cuentas de pérdidas y ganancias.

2.9. Corrección de errores.

Las cuentas anuales del ejercicio 2022 no incluyen ajustes realizados como consecuencia de errores detectados en el ejercicio.

NOTA 3. APLICACIÓN DE RESULTADOS

La propuesta de distribución del resultado de los ejercicios 2022 y 2021, formuladas por los administradores a presentar a la Junta General de Accionistas es la siguiente, en euros:

	2.022	2.021
Base de reparto		
Pérdidas y ganancias	-960.742,26	-827.336,52
Aplicación		
Otras aportaciones de socios	960.742,26	827.336,52

Limitaciones para la distribución de dividendos

La Sociedad está obligada a destinar el 10% de los beneficios del ejercicio a la constitución de la reserva legal, hasta que ésta alcance, al menos, el 20% del capital social. Esta reserva, mientras no supere el límite del 20% del capital social, no es distribuible a los accionistas.

Una vez cubiertas las atenciones previstas por la Ley o los estatutos, sólo podrán repartirse dividendos con cargo al beneficio del ejercicio, o a reservas de libre disposición, si el valor del patrimonio neto no es o, a consecuencia del reparto, no resulta ser inferior al capital social. A estos efectos, los beneficios imputados directamente al patrimonio neto no podrán ser objeto de distribución, directa ni indirecta. Si existieran

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

pérdidas de ejercicios anteriores que hicieran que ese valor del patrimonio neto de la Sociedad fuera inferior a la cifra del capital social, el beneficio se destinará a la compensación de estas pérdidas.

Se prohíbe igualmente toda distribución de beneficios a menos que el importe de las reservas disponibles sea, como mínimo, igual al importe de los gastos de investigación y desarrollo que figuran en el activo del balance y no existen reservas disponibles por un importe equivalente a los saldos pendientes de amortizar de las cuentas anteriores.

A 31 de diciembre de 2022, no existen limitaciones al cumplirse con todos los condicionamientos establecidos en la Ley de Sociedades de Capital.

Durante el ejercicio no se repartieron dividendos a cuenta.

NOTA 4. NORMAS DE REGISTRO Y VALORACIÓN

4.1 Inmovilizado intangible

El inmovilizado intangible se valora inicialmente por su coste, ya sea éste el precio de adquisición o el coste de producción.

Después del reconocimiento inicial, el inmovilizado intangible se valora por su coste, menos la amortización acumulada y, en su caso, el importe acumulado de las correcciones por deterioro registradas.

La amortización de los elementos del inmovilizado intangibles de forma lineal durante su vida útil estimada, en función de los siguientes años de vida útil:

Descripción	Años	% Anual
Concesiones		según años concesión
Patentes, licencias, marcas y similares	10 o vida útil	10% o según vida util
Aplicaciones informáticas	3	33%

Concesiones

Los costes incurridos para obtener las concesiones se amortizan linealmente en el periodo de concesión (años). Si se dieran las circunstancias de incumplimiento de condiciones que hicieran perder los derechos derivados de esta concesión, el valor contabilizado para la misma se sanearía en su totalidad al objeto de anular su valor neto contable.

Patentes y marcas

Las patentes y marcas tienen una vida útil definida y se llevan a coste menos amortización acumulada y correcciones por deterioro del valor reconocidas. La amortización se calcula por el método lineal para asignar el coste de las marcas y patentes durante su vida útil estimada (patentes a 10 años).

Aplicaciones informáticas

Las licencias para programas informáticos adquiridas a terceros se capitalizan sobre la base de los costes en que se ha incurrido para adquirirlas y prepararlas para usar el programa específico. Estos costes se amortizan durante sus vidas útiles estimadas (aplicaciones informáticas a 3 años).

Los gastos relacionados con el mantenimiento de programas informáticos, así como sus licencias renovables de uso, se reconocen como gasto cuando se incurre en ellos. Los costes directamente relacionados con la producción de programas informáticos únicos e identificables controlados por la

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Sociedad, y que sea probable que vayan a generar beneficios económicos superiores a los costes durante más de un año, se reconocen como activos intangibles. Los costes directos incluyen los gastos del personal que desarrolla los programas informáticos y un porcentaje adecuado de gastos generales.

Deterioro de valor de inmovilizado intangible

Al cierre del ejercicio o siempre que existan indicios de pérdidas de valor, la Sociedad revisa los importes en libros de sus activos intangibles para determinar si existen indicios de que dichos activos hayan sufrido una pérdida por deterioro de valor. Si existe cualquier indicio, el importe recuperable del activo se calcula con el objeto de determinar el alcance de la pérdida por deterioro de valor (si la hubiera). En caso de que el activo no genere flujos de efectivo por sí mismo que sean independientes de otros activos, la Sociedad calculará el importe recuperable de la unidad generadora de efectivo a la que pertenece el activo.

El importe recuperable es el valor superior entre el valor razonable menos el coste de venta y el valor en uso.

4.2 Inmovilizado material

Los elementos del inmovilizado material se reconocen por su precio de adquisición o coste de producción menos la amortización acumulada y el importe acumulado de las pérdidas reconocidas.

El importe de los trabajos realizados por la empresa para su propio inmovilizado material se calcula sumando al precio de adquisición de las materias consumibles, los costes directos o indirectos imputables a dichos bienes.

Los costes de ampliación, modernización o mejora de los bienes del inmovilizado material se incorporan al activo como mayor valor del bien exclusivamente cuando suponen un aumento de su capacidad, productividad o alargamiento de su vida útil, y siempre que sea posible conocer o estimar el valor contable de los elementos que resultan dados de baja del inventario por haber sido sustituidos.

Los costes de reparaciones importantes se activan y se amortizan durante la vida útil estimada de los mismos, mientras que los gastos de mantenimiento recurrentes se cargan en la cuenta de pérdidas y ganancias durante el ejercicio en que se incurre en ellos.

Asimismo, forma parte del valor del inmovilizado material, la estimación inicial del valor actual de las obligaciones asumidas derivadas del desmantelamiento o retiro y otras asociadas al activo, tales como costes de rehabilitación, cuanto estas obligaciones dan lugar al registro de provisiones.

La amortización del inmovilizado material, con excepción de los terrenos que no se amortizan, se realiza desde el momento en el que están disponibles para su puesta en funcionamiento. Se calculan sistemáticamente por el método lineal en función de su vida útil estimada, atendiendo a la depreciación efectivamente sufrida por su funcionamiento, uso y disfrute. Las vidas útiles estimadas son:

	Años de vida útil
Construcciones	33-50
Instalaciones técnicas y maquinaria	10-20
Mobiliario	10-14
Equipos para proceso de información	4
Elementos de transporte	6
Utillaje	4
Otro inmovilizado	10

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

El valor residual y la vida útil de los activos se revisa, ajustándose si fuese necesario, en la fecha de cada balance.

Las pérdidas y ganancias por la venta de inmovilizado material se calculan comparando los ingresos obtenidos por la venta con el valor neto contable y se registran en la cuenta de pérdidas y ganancias.

Sí es aplicable la activación de grandes reparaciones y costes de retiro y rehabilitación.

Después del reconocimiento inicial, se contabiliza la reversión del descuento financiero asociado a la provisión en la cuenta de pérdidas y ganancias y se ajusta el valor del pasivo de acuerdo con el tipo de interés aplicado en el reconocimiento inicial, o en la fecha de la última revisión. Por su parte, la valoración inicial del inmovilizado material podrá verse alterada por cambios en estimaciones contables que modifiquen el importe de la provisión asociada a los costes de desmantelamiento y rehabilitación, una vez reconocida la reversión del descuento, y que podrán venir motivados por:

- Un cambio en el calendario o en el importe de los flujos de efectivo estimados para cancelar la obligación asociada al desmantelamiento o la rehabilitación.

- El tipo de descuento empleado por la Sociedad para la determinación del valor actual de la provisión que, en principio, es el tipo de interés libre de riesgo, salvo que al estimar los flujos de efectivo no se hubiera tenido en cuenta el riesgo asociado al cumplimiento de la obligación.

El Consejo de Administración de la Sociedad considera que el valor contable de los activos no supera el valor recuperable de los mismos

Se registra la pérdida por deterioro del valor de un elemento del inmovilizado material cuando su valor neto contable supere a su importe recuperable, entendiendo éste como el mayor importe entre su valor razonable menos los costes de venta y su valor en uso.

La Sociedad evalúa al menos al cierre de cada ejercicio si existen indicios de pérdidas por deterioro de valor de su inmovilizado material, que reduzcan el valor recuperable de dichos activos a un importe inferior al de su valor en libros. Si existe cualquier indicio, se estima el valor recuperable del activo con el objeto de determinar el alcance de la eventual pérdida por deterioro de valor.

En el ejercicio 2022 la Sociedad no ha registrado pérdidas por deterioro de los inmovilizados materiales.

4.3 Inversiones inmobiliarias

La Sociedad clasifica como inversiones inmobiliarias aquellos activos no corrientes que sean inmuebles (edificios de oficinas en propiedad) y que se mantienen para la obtención de rentas a largo plazo y no están ocupadas por la Sociedad.

Los elementos incluidos en este epígrafe se presentan valorados por su coste de adquisición menos su correspondiente amortización acumulada y las pérdidas por deterioro que hayan experimentado.

Para la valoración de las inversiones inmobiliarias se utiliza los criterios del inmovilizado material para los terrenos y construcciones, siendo los siguientes:

- Los solares sin edificar se valoran por su precio de adquisición más los gastos de acondicionamiento, como cierres, movimiento de tierras, obras de saneamiento y drenaje, los de derribo de construcciones cuando sea necesario para poder efectuar obras de nueva planta, los gastos de inspección y levantamiento de planos cuando se efectúan con carácter previo a su adquisición, así como, la estimación inicial del valor actual de las obligaciones presentes derivadas de los costes de rehabilitación del solar.

- Las construcciones se valoran por su precio de adquisición o coste de producción incluidas aquellas instalaciones y elementos que tienen carácter de permanencia, por las tasas inherentes a la construcción y los honorarios facultativos de proyecto y dirección de obra.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Para el cálculo de la amortización de las inversiones inmobiliarias se utiliza el método lineal en función de los años de vida útil estimados para los mismos que es de 50 años.

Los gastos financieros directamente atribuibles a la adquisición o construcción de elementos del inmovilizado que necesiten un período de tiempo superior a un año para estar en condiciones de uso se incorporan a su coste hasta que se encuentran en condiciones de funcionamiento.

Pérdidas por deterioro del valor de los activos no financieros

Los activos sujetos a amortización se someten a pruebas de pérdidas por deterioro siempre que algún suceso o cambio en las circunstancias que indique que el valor contable puede no ser recuperable. Se reconoce una pérdida por deterioro por el exceso del valor contable del activo sobre su importe recuperable, entendido éste como el valor razonable del activo menos los costes de venta o el valor en uso, el mayor de los dos. A efectos de evaluar las pérdidas por deterioro del valor, los activos se agrupan al nivel más bajo para el que hay flujos de efectivo identificables por separado (unidades generadoras de efectivo). Los activos no financieros que hubieran sufrido una pérdida por deterioro se someten a revisiones a cada fecha de balance por si se hubieran producido reversiones de la pérdida.

4.4 Arrendamientos

a) Cuando la Sociedad es el arrendatario - Arrendamiento operativo

Los arrendamientos en los que el arrendador conserva una parte importante de los riesgos y beneficios derivados de la titularidad se clasifican como arrendamientos operativos. Los pagos en concepto de arrendamiento operativo se cargan en la cuenta de pérdidas y ganancias del ejercicio en que se devengan sobre una base lineal durante el periodo de arrendamiento.

b) Cuando la Sociedad es el arrendador

Cuando los activos son arrendados bajo arrendamiento operativo, el activo se incluye en el balance de acuerdo con su naturaleza. Los ingresos derivados del arrendamiento se reconocen de forma lineal durante el plazo del arrendamiento.

4.5 Instrumentos Financieros

La sociedad tiene registrados en el capítulo de instrumentos financieros, aquellos contratos que dan lugar a un activo financiero en una empresa y, simultáneamente, a un pasivo financiero o a un instrumento de patrimonio en otra empresa. Por tanto, la presente norma resulta de aplicación a los siguientes instrumentos financieros:

a) Activos financieros

- Efectivo y otros activos líquidos equivalentes.
- Créditos por operaciones comerciales: clientes y deudores varios.
- Créditos a terceros: tales como los préstamos y créditos financieros concedidos, incluidos los surgidos de la venta de activos no corrientes.
- Valores representativos de deuda de otras empresas adquiridos: tales como las obligaciones, bonos y pagarés.
- Instrumentos de patrimonio de otras empresas adquiridos: acciones, participaciones en instituciones de inversión colectiva y otros instrumentos de patrimonio.
- Derivados con valoración favorable para la empresa: entre ellos, futuros u operaciones a plazo, opciones, permutas financieras y compraventa de moneda extranjera a plazo.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

- Otros activos financieros: tales como depósitos en entidades de crédito, anticipos y créditos al personal, fianzas y depósitos constituidos, dividendos a cobrar y desembolsos exigidos sobre instrumentos de patrimonio propio.
- Inversiones financieras a largo y corto plazo.
- Activos Financieros a coste Amortizado. Un activo financiero se incluye en esta categoría, incluso cuando esté admitido a negociación en un mercado organizado, si la empresa mantiene la inversión con el objetivo de percibir los flujos de efectivo derivados de la ejecución del contrato, y las condiciones contractuales del activo financiero dan lugar, en fechas especificadas, a flujos de efectivo que son únicamente cobros de principal e intereses sobre el importe del principal pendiente. Los flujos de efectivo contractuales que son únicamente cobros de principal e interés sobre el importe del principal pendiente son inherentes a un acuerdo que tiene la naturaleza de préstamo ordinario o común, sin perjuicio de que la operación se acuerde a un tipo de interés cero o por debajo de mercado. Con carácter general, se incluyen en esta categoría los créditos por operaciones comerciales (aquellos activos financieros que se originan en la venta de bienes y la prestación de servicios por operaciones de tráfico de la empresa con cobro aplazado), y los créditos por operaciones no comerciales aquellos activos financieros que, no siendo instrumentos de patrimonio ni derivados, no tienen origen comercial y cuyos cobros son de cuantía determinada o determinable, que proceden de operaciones de préstamo o crédito concedidos por la empresa). Es decir, dentro de esta categoría estarían los préstamos y cuentas a cobrar, así como aquellos valores representativos de deuda, con una fecha de vencimiento fijada, cobros de cuantía determinada o determinable, que se negocien en un mercado activo y que la Sociedad tiene intención y capacidad de conservar hasta su vencimiento.

• Valoración inicial: Inicialmente se valoran por su valor razonable, más los costes de transacción que les sean directamente atribuibles. No obstante, los créditos por operaciones comerciales con vencimiento no superior a un año y que no tienen un tipo de interés contractual explícito, así como los créditos al personal, los dividendos a cobrar y los desembolsos exigidos sobre instrumentos de patrimonio, cuyo importe se espera recibir en el corto plazo, se podrán valorar por su valor nominal cuando el efecto de no actualizar los flujos de efectivo no sea significativo.

• Valoración posterior: se hace a coste amortizado y los intereses devengados se contabilizan en la cuenta de pérdidas y ganancias, aplicando el método del tipo de interés efectivo.

Cuando los flujos de efectivo contractuales de un activo financiero se modifican debido a las dificultades financieras del emisor, la empresa analizará si procede contabilizar una pérdida por deterioro de valor.

No obstante, los créditos con vencimiento no superior a un año que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior, se valoren inicialmente por su valor nominal, continuarán valorándose por dicho importe, salvo que se hubieran deteriorado.

• Deterioro: La Sociedad registra los correspondientes deterioros por la diferencia existente entre el importe a recuperar de las cuentas por cobrar y el valor en libros por el que se encuentran registradas.

Al menos al cierre del ejercicio, se efectúan las correcciones valorativas necesarias siempre que existe evidencia objetiva de que el valor de un activo financiero incluido en esta categoría, o de un grupo de activos financieros con similares características de riesgo valorados colectivamente, se ha deteriorado como resultado de uno o más eventos que hayan ocurrido después de su reconocimiento inicial y que ocasionen una reducción o retraso en los flujos de efectivo estimados futuros, que pueden venir motivados por la insolvencia del deudor.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

La pérdida por deterioro del valor de estos activos financieros es la diferencia entre su valor en libros y el valor actual de los flujos de efectivo futuros, incluidos, en su caso, los procedentes de la ejecución de las garantías reales y personales, que se estima van a generar, descontados al tipo de interés efectivo calculado en el momento de su reconocimiento inicial.

Las correcciones de valor por deterioro, así como su reversión cuando el importe de dicha pérdida disminuyese por causas relacionadas con un evento posterior, se reconocen como un gasto o un ingreso, respectivamente, en la cuenta de pérdidas y ganancias. La reversión del deterioro tiene como límite el valor en libros del activo que estaría reconocido en la fecha de reversión si no se hubiese registrado el deterioro del valor.

- Activos financieros a valor razonable con cambios en la cuenta de pérdidas y ganancias. Se incluyen en esta categoría todos los activos financieros, salvo que proceda su clasificación en alguna de las restantes categorías. Se incluyen obligatoriamente en esta categoría los activos financieros mantenidos para negociar.

Los instrumentos de patrimonio que no se mantienen para negociar, ni se valoran al coste, la empresa puede realizar la elección irrevocable en el momento de su reconocimiento inicial de presentar los cambios posteriores en el valor razonable directamente en el patrimonio neto.

En todo caso, la empresa puede, en el momento del reconocimiento inicial, designar un activo financiero de forma irrevocable como medido al valor razonable con cambios en la cuenta de pérdidas y ganancias si haciéndolo elimina o reduce significativamente una incoherencia de valoración o asimetría.

• Valoración inicial: Se valoran por su valor razonable. Los costes de transacción que les sean directamente atribuibles se reconocen en la cuenta de pérdidas y ganancias del ejercicio.

• Valoración posterior: Valor razonable con cambios en la cuenta de pérdidas y ganancias.

• Deterioro: No se deterioran puesto que están en todo momento valorados por su valor razonable, imputándose las variaciones de valor al resultado del ejercicio.

- Activos financieros a coste. Dentro de esta categoría se incluyen, entre otras, las inversiones en el patrimonio de empresas del grupo, multigrupo y asociadas, así como las restantes inversiones en instrumentos de patrimonio cuyo valor razonable no puede determinarse por referencia a un precio cotizado en un mercado activo para un instrumento idéntico, o no puede obtenerse una estimación fiable del mismo.

Se incluirán también en esta categoría los préstamos participativos cuyos intereses tengan carácter contingente y cualquier otro activo financiero que inicialmente procediese clasificar en la cartera de valor razonable con cambios en la cuenta de pérdidas y ganancias cuando no sea posible obtener una estimación fiable de su valor razonable.

• Valoración inicial: Se valoran al coste, que equivale al valor razonable de la contraprestación entregada más los costes de transacción que les sean directamente atribuibles.

• Valoración posterior: Los instrumentos de patrimonio incluidos en esta categoría se valoran por su coste, menos, en su caso, el importe acumulado de las correcciones valorativas por deterioro.

• Deterioro: Al menos al cierre del ejercicio, se efectúan las correcciones valorativas necesarias siempre que existe evidencia objetiva de que el valor en libros de una inversión no es recuperable. La

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Sociedad registra los correspondientes deterioros por la diferencia existente entre el valor en libros y el importe recuperable, entendido éste como el mayor importe entre su valor razonable menos los costes de venta y el valor actual de los flujos de efectivo futuros derivados de la inversión, que para el caso de instrumentos de patrimonio se calculan, bien mediante la estimación de los que se espera recibir como consecuencia del reparto de dividendos realizado por la empresa participada y de la enajenación o baja en cuentas de la inversión en la misma, bien mediante la estimación de su participación en los flujos de efectivo que se espera sean generados por la empresa participada, procedentes tanto de sus actividades ordinarias como de su enajenación o baja en cuentas. Salvo mejor evidencia del importe recuperable de las inversiones en instrumentos de patrimonio, la estimación de la pérdida por deterioro de esta clase de activos se calcula en función del patrimonio neto de la entidad participada y de las plusvalías tácitas existentes en la fecha de la valoración, netas del efecto impositivo. En la determinación de ese valor, y siempre que la empresa participada haya invertido a su vez en otra, se tiene en cuenta el patrimonio neto incluido en las cuentas anuales consolidadas elaboradas aplicando los criterios del Código de Comercio y sus normas de desarrollo.

El reconocimiento de las correcciones valorativas por deterioro de valor y, en su caso, su reversión, se registran como un gasto o un ingreso, respectivamente, en la cuenta de pérdidas y ganancias. La reversión del deterioro tendrá como límite el valor en libros de la inversión que estaría reconocida en la fecha de reversión si no se hubiese registrado el deterioro del valor.

- Activos financieros a valor razonable con cambios en el patrimonio neto. Un activo financiero se incluye en esta categoría cuando las condiciones contractuales del activo financiero dan lugar, en fechas especificadas, a flujos de efectivo que son únicamente cobros de principal e intereses sobre el importe del principal pendiente, y no se mantiene para negociar ni proceda clasificarlo en la categoría de activos financieros a coste amortizado. También se incluyen en esta categoría las inversiones en instrumentos de patrimonio para las que, debiéndose haberse incluido en la categoría de activos financieros a valor razonable con cambios en pérdidas y ganancias, se ha ejercitado la opción irrevocable de clasificarlas en esta categoría.

• Valoración inicial: Valor razonable, que, salvo evidencia en contrario, es el precio de la transacción, que equivale al valor razonable de la contraprestación entregada, más los costes de transacción que les son directamente atribuibles

• Valoración posterior: Valor razonable, sin deducir los costes de transacción en que se pueda incurrir en su enajenación. Los cambios que se producen en el valor razonable se registran directamente en el patrimonio neto, hasta que el activo financiero causa baja del balance o se deteriora, momento en que el importe así reconocido, se imputa a la cuenta de pérdidas y ganancias.

• Deterioro: Al menos al cierre del ejercicio, se efectúan las correcciones valorativas necesarias siempre que existe evidencia objetiva de que el valor de un activo financiero se ha deteriorado como resultado de uno o más eventos que hayan ocurrido después de su reconocimiento inicial, y que ocasionen: - retraso en los flujos de efectivo estimados futuros; o - la falta de recuperabilidad del valor en libros del activo, evidenciada, por ejemplo, por un descenso prolongado o significativo en su valor razonable.

La corrección valorativa por deterioro del valor de estos activos financieros es la diferencia entre su coste o coste amortizado menos, en su caso, cualquier corrección valorativa por deterioro previamente reconocida en la cuenta de pérdidas y ganancias y el valor razonable en el momento en que se efectúe la valoración. Las pérdidas acumuladas reconocidas en el patrimonio neto por disminución del valor razonable, siempre que exista una evidencia objetiva de deterioro en el valor del activo, se reconocen en la cuenta de pérdidas y ganancias.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Si en ejercicios posteriores se incrementa el valor razonable, la corrección valorativa reconocida en ejercicios anteriores revierte con abono a la cuenta de pérdidas y ganancias del ejercicio. No obstante, en el caso de que se incrementase el valor razonable correspondiente a un instrumento de patrimonio, la corrección valorativa reconocida en ejercicios anteriores no revertirá con abono a la cuenta de pérdidas y ganancias y se registra el incremento de valor razonable directamente contra el patrimonio neto.

- Reclasificación de activos financieros

Cuando la empresa cambie la forma en que gestiona sus activos financieros para generar flujos de efectivo, reclasificará todos los activos afectados de acuerdo con los criterios establecidos en los apartados anteriores de esta norma. La reclasificación de categoría no es un supuesto de baja de balance sino un cambio en el criterio de valoración.

Se pueden dar las siguientes reclasificaciones:

• Reclasificación de los activos financieros a coste amortizado a la categoría de activos financieros a valor razonable con cambios en la cuenta de pérdidas y ganancias y al contrario.

• Reclasificación de los activos financieros a coste amortizado a la categoría de activos financieros a valor razonable con cambios en el patrimonio neto y, al contrario.

• Reclasificación de los activos financieros a valor razonable con cambios en la cuenta de pérdidas y ganancias a la categoría de activos financieros a valor razonable con cambios en el patrimonio neto y, al contrario.

• Reclasificación de las inversiones en instrumentos de patrimonio valoradas a coste a la categoría de activos financieros a valor razonable con cambios en pérdidas y ganancias y al contrario.

- Intereses y dividendos recibidos de activos financieros

Los intereses y dividendos de activos financieros devengados con posterioridad al momento de la adquisición se reconocen como ingresos en la cuenta de pérdidas y ganancias. Los intereses de los activos financieros valorados a coste amortizado se reconocen por el método del tipo de interés efectivo y los ingresos por dividendos procedentes de inversiones en instrumentos de patrimonio se reconocen cuando han surgido los derechos para la Sociedad a su percepción.

En la valoración inicial de los activos financieros se registran de forma independiente, atendiendo a su vencimiento, el importe de los intereses explícitos devengados y no vencidos en dicho momento, así como el importe de los dividendos acordados por el órgano competente en el momento de la adquisición.

Asimismo, si los dividendos distribuidos proceden inequívocamente de resultados generados con anterioridad a la fecha de adquisición porque se hayan distribuido importes superiores a los beneficios generados por la participada desde la adquisición, no se reconocen como ingresos, y minoran el valor contable de la inversión.

El juicio sobre si se han generado beneficios por la participada se realiza atendiendo exclusivamente a los beneficios contabilizados en la cuenta de pérdidas y ganancias individual desde la fecha de adquisición, salvo que de forma indubitada el reparto con cargo a dichos beneficios deba calificarse como una recuperación de la inversión desde la perspectiva de la entidad que recibe el dividendo.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

- Baja de activos financieros

La Sociedad da de baja los activos financieros cuando expiran o se han cedido los derechos sobre los flujos de efectivo del correspondiente activo financiero y se han transferido sustancialmente los riesgos y beneficios inherentes a su propiedad. En el caso concreto de cuentas a cobrar se entiende que este hecho se produce en general si se han transmitido los riesgos de insolvencia y mora.

Cuando el activo financiero se da de baja la diferencia entre la contraprestación recibida neta de los costes de transacción atribuibles y el valor en libros del activo, más cualquier importe acumulado que se haya reconocido directamente en el patrimonio neto, determina la ganancia o pérdida surgida al dar de baja dicho activo, que forma parte del resultado del ejercicio en que ésta se produce.

Por el contrario, la Sociedad no da de baja los activos financieros, y reconoce un pasivo financiero por un importe igual a la contraprestación recibida, en las cesiones de activos financieros en las que se retenga sustancialmente los riesgos y beneficios inherentes a su propiedad.

- Efectivo y otros medios líquidos equivalentes

Bajo este epígrafe del balance de situación adjunto se registra el efectivo en caja y bancos, depósitos a la vista y otras inversiones a corto plazo con vencimiento inferior a tres meses de alta liquidez que son rápidamente realizables en caja y que no tienen riesgo de cambios en su valor.

b) _Pasivos financieros

- Débitos por operaciones comerciales: proveedores y acreedores varios;
- Deudas con entidades de crédito;
- Obligaciones y otros valores negociables emitidos: tales como bonos y pagarés;
- Derivados con valoración desfavorable para la empresa: entre ellos, futuros u operaciones a plazo, opciones, permutas financieras y compraventa de moneda extranjera a plazo;
- Deudas con características especiales, y
- Otros pasivos financieros: deudas con terceros, tales como los préstamos y créditos financieros recibidos de personas o empresas que no sean entidades de crédito incluidos los surgidos en la compra de activos no corrientes, fianzas y depósitos recibidos y desembolsos exigidos por terceros sobre participaciones.

Los pasivos financieros, a efectos de su valoración, se incluyen en alguna de las siguientes categorías:

- Pasivos Financieros a coste Amortizado. Dentro de esta categoría se clasifican todos los pasivos financieros excepto cuando deben valorarse a valor razonable con cambios en la cuenta de pérdidas y ganancias. Con carácter general, se incluyen en esta categoría los débitos por operaciones comerciales y los débitos por operaciones no comerciales.

Los préstamos participativos que tengan las características de un préstamo ordinario o común también se incluirán en esta categoría sin perjuicio de que la operación se acuerde a un tipo de interés cero o por debajo de mercado.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

• Valoración inicial: Inicialmente se valoran por su valor razonable, que, salvo evidencia en contrario, es el precio de la transacción, que equivale al valor razonable de la contraprestación recibida ajustado por los costes de transacción que le sean directamente atribuibles. No obstante, los débitos por operaciones comerciales con vencimiento no superior a un año y que no tengan un tipo de interés contractual, así como los desembolsos exigidos por terceros sobre participaciones, cuyo importe se espera pagar en el corto plazo, se pueden valorar por su valor nominal, cuando el efecto de no actualizar los flujos de efectivo no sea significativo.

• Valoración posterior: se hace a coste amortizado. Los intereses devengados se contabilizan en la cuenta de pérdidas y ganancias, aplicando el método del tipo de interés efectivo. No obstante, los débitos con vencimiento no superior a un año que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior, se valoren inicialmente por su valor nominal, continuarán valorándose por dicho importe.

- Pasivos Financieros a valor razonable con cambios en la cuenta de pérdidas y ganancias. Dentro de esta categoría se clasifican los pasivos financieros que cumplan algunas de las siguientes condiciones:
  - Son pasivos que se mantienen para negociar;
  - Son pasivos, que, desde el momento del reconocimiento inicial, y de forma irrevocable, han sido designados por la entidad para contabilizarlo al valor razonable con cambios en la cuenta de pérdidas y ganancias, siempre que dicha designación cumpla con el objetivo fijado en la normativa contable.
  - Opcionalmente y de forma irrevocable, se pueden incluir en su integridad en esta categoría los pasivos financieros híbridos sujetos a los requisitos establecidos en el PGC.

• Valoración inicial: Valor razonable, que, salvo evidencia en contrario, es el precio de la transacción, que equivaldrá al valor razonable de la contraprestación recibida. Los costes de transacción que les sean directamente atribuibles se reconocen en la cuenta de pérdidas y ganancias del ejercicio.
• Valoración posterior: Valor razonable con cambios en la cuenta de pérdidas y ganancias.

- Baja de pasivos financieros

La empresa dará de baja un pasivo financiero, o parte del mismo, cuando la obligación se haya extinguido; es decir, cuando haya sido satisfecha, cancelada o haya expirado.

- Fianzas entregadas y recibidas

Los depósitos o fianzas constituidas en garantía de determinadas obligaciones se valoran por el importe efectivamente satisfecho, que no difiere significativamente de su valor razonable.

En las fianzas entregadas o recibidas por arrendamientos operativos o por prestación de servicios, la diferencia entre su valor razonable y el importe desembolsado se considera como un pago o cobro anticipado por el arrendamiento o prestación del servicio, que se imputa a la cuenta de pérdidas y ganancias durante el periodo del arrendamiento o durante el periodo en el que se presta el servicio, de acuerdo con la norma sobre ingresos por ventas y prestación de servicios.
Al estimar el valor razonable de las fianzas, se toma como periodo remanente el plazo contractual mínimo comprometido durante el cual no se pueda devolver su importe, sin tomar en consideración el comportamiento estadístico de devolución.
Cuando la fianza sea a corto plazo, no es necesario realizar el descuento de flujos de efectivo si su efecto no es significativo.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

- Valor razonable

El valor razonable es el precio que se recibe por la venta de un activo o se paga para transferir o cancelar un pasivo mediante una transacción ordenada entre participantes en el mercado en la fecha de valoración. El valor razonable se determina sin practicar ninguna deducción por los costes de transacción en que pudiera incurrirse por causa de enajenación o disposición de otros medios. No tendrá en ningún caso el carácter de valor razonable el que sea resultado de una transacción forzada, urgente o como consecuencia de una situación de liquidación involuntaria.

Con carácter general, en la valoración de instrumentos financieros valorados a valor razonable, la Sociedad calcula éste por referencia a un valor fiable de mercado, constituyendo el precio cotizado en un mercado activo la mejor referencia de dicho valor razonable. Para aquellos instrumentos respecto de los cuales no exista un mercado activo, el valor razonable se obtiene, en su caso, mediante la aplicación de modelos y técnicas de valoración.

Se asume que el valor en libros de los créditos y débitos por operaciones comerciales se aproxima a su valor razonable.

- Instrumentos financieros derivados y contabilización de coberturas

La Sociedad clasifica en las siguientes categorías las operaciones de cobertura:

a) Cobertura de valor razonable: cubre la exposición a los cambios en el valor razonable de activos o pasivos reconocidos o de compromisos en firme aún no reconocidos, o de una parte concreta de los mismos, atribuible a un riesgo concreto que pueda afectar a la cuenta de pérdidas y ganancias (por ejemplo, la contratación de una permuta financiera para cubrir el riesgo de una financiación a tipo de interés fijo).

Los cambios de valor del instrumento de cobertura y de la partida cubierta atribuibles al riesgo cubierto se reconocerán en la cuenta de pérdidas y ganancias.

Cuando la partida cubierta sea un compromiso en firme no reconocido o un componente de este, el cambio acumulado en el valor razonable de la partida cubierta con posterioridad a su designación se reconocerá como un activo o un pasivo, y la ganancia o pérdida correspondiente se reflejará en la cuenta de pérdidas y ganancias.

Las modificaciones en el importe en libros de las partidas cubiertas que se valoren a coste amortizado implicarán la corrección, bien desde el momento de la modificación, bien (como tarde) desde que cese la contabilidad de coberturas, del tipo de interés efectivo del instrumento.

b) Cobertura de flujos de efectivo: cubre la exposición a la variación de los flujos de efectivo que se atribuya a un riesgo concreto asociado a la totalidad o a un componente de un activo o pasivo reconocido (tal como la contratación de una permuta financiera para cubrir el riesgo de una financiación a tipo de interés variable), o a una transacción prevista altamente probable (por ejemplo, la cobertura del riesgo de tipo de cambio relacionado con compras y ventas previstas de inmovilizados materiales, bienes y servicios en moneda extranjera), y que pueda afectar a la cuenta de pérdidas y ganancias. La cobertura del riesgo de tipo de cambio de un compromiso en firme puede ser contabilizada como una cobertura de flujos de efectivo o como una cobertura de valor razonable.
La Sociedad está expuesta a las fluctuaciones que se produzcan en los tipos de cambio de los diferentes países donde opera. Con objeto de mitigar este riesgo, se sigue la práctica de formalizar, sobre la base de sus previsiones y presupuestos, contratos de cobertura de riesgo en la variación del tipo de cambio

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

cuando las perspectivas de evolución del mercado así lo aconsejan.

Del mismo modo, mantiene una exposición al tipo de cambio por las variaciones potenciales que se puedan producir en las diferentes divisas en que mantiene la deuda con entidades financieras, por lo que realiza coberturas de este tipo de operaciones cuando las perspectivas de evolución del mercado así lo aconsejan.

Por otro lado, se encuentra expuesta a las variaciones en las curvas de tipo de interés al mantener toda su deuda con entidades financieras a interés variable. En este sentido la Sociedad formaliza contratos de cobertura de riesgo de tipos de interés, básicamente a través de contratos con estructuras que aseguran tipos de interés máximos.

Al cierre del ejercicio se han valorado los contratos en vigor comparando, para cada contrato individualmente considerado, el precio pactado con la cotización de cada divisa y, en su caso, con el tipo de interés de referencia a la fecha de cierre, reconociéndose los cambios de valor de los mismos en la cuenta de resultados.

- Instrumentos financieros compuestos

La emisión de bonos canjeables realizada por la Sociedad cumple con los requisitos necesarios establecidos por el Plan General de Contabilidad para ser considerados como pasivos financieros. Por este motivo, del importe neto recibido desde la emisión de los bonos se ha diferenciado el importe correspondiente al elemento de pasivo del componente de patrimonio neto, que representa el valor razonable de la opción incorporada de este instrumento.

- Inversiones en empresas del grupo, multigrupo y asociadas

Las inversiones en empresas del grupo, multigrupo y asociadas, se valoran inicialmente por su coste, que equivale al valor razonable de la contraprestación entregada más los costes de transacción.
Al menos al cierre del ejercicio, la Sociedad procede a evaluar si ha existido deterioro de valor de las inversiones. Las correcciones valorativas por deterioro y en su caso la reversión, se llevan como gasto o ingreso, respectivamente, en la cuenta de pérdidas y ganancias.

La corrección por deterioro se aplicará siempre que exista evidencia objetiva de que el valor en libros de una inversión no será recuperable. Se entiende por valor recuperable, el mayor importe entre su valor razonable menos los costes de venta y el valor actual de los flujos de efectivo futuros derivados de la inversión, calculados bien mediante la estimación de los que se espera recibir como consecuencia del reparto de dividendos realizados por la empresa participada y de la enajenación o baja en cuentas de la inversión misma, bien mediante la estimación de su participación en los flujos de efectivo que se espera que sean generados por la empresa participada. Salvo mejor evidencia del importe recuperable, se tomará en consideración el patrimonio neto de la Entidad participada corregido por las plusvalías tácitas existentes en la fecha de la valoración.

Los pasivos financieros y los instrumentos de patrimonio se clasifican conforme al contenido de los acuerdos contractuales pactados y teniendo en cuenta el fondo económico. Un instrumento de patrimonio es un contrato que representa una participación residual en el patrimonio del grupo una vez deducidos todos sus pasivos.

4.6 Transacciones en moneda extranjera

a) Moneda funcional y de presentación

Las cuentas anuales de la Sociedad se presentan en euros, que es la moneda de presentación y funcional de la Sociedad.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
03/01/2025

b) Transacciones y saldos

Las transacciones en moneda extranjera se convierten a la moneda funcional utilizando los tipos de cambio vigentes en la fecha de las transacciones. Las pérdidas y ganancias en moneda extranjera que resultan de la liquidación de estas transacciones y de la conversión a los tipos de cambio de cierre de los activos y pasivos monetarios denominados en moneda extranjera se reconocen en la cuenta de pérdidas y ganancias, excepto si se difieren en patrimonio neto como las coberturas de flujos de efectivo cualificadas y las coberturas de inversión neta cualificadas.

4.7 Impuestos sobre beneficios

El gasto (ingreso) por impuesto sobre beneficios es el importe que, por este concepto, se devenga en el ejercicio y que comprende tanto el gasto (ingreso) por impuesto corriente como por impuesto diferido.

Tanto el gasto (ingreso) por impuesto corriente como diferido se registra en la cuenta de pérdidas y ganancias. No obstante, se reconoce en el patrimonio neto el efecto impositivo relacionado con partidas que se registran directamente en el patrimonio neto.

Los activos y pasivos por impuesto corriente se valorarán por las cantidades que se espera pagar o recuperar de las autoridades fiscales, de acuerdo con la normativa vigente o aprobada y pendiente de publicación en la fecha de cierre del ejercicio.

Los impuestos diferidos se calculan, de acuerdo con el método del pasivo, sobre las diferencias temporarias que surgen entre las bases fiscales de los activos y pasivos y sus valores en libros. Sin embargo, si los impuestos diferidos surgen del reconocimiento inicial de un activo o un pasivo en una transacción distinta de una combinación de negocios que en el momento de la transacción no afecta ni al resultado contable ni a la base imponible del impuesto no se reconocen.

El impuesto diferido se determina aplicando la normativa y los tipos impositivos aprobados o a punto de aprobarse en la fecha del balance y que se espera aplicar cuando el correspondiente activo por impuesto diferido se realice o el pasivo por impuesto diferido se liquide.

Los activos por impuestos diferidos se reconocen en la medida en que resulte probable que se vaya a disponer de ganancias fiscales futuras con las que poder compensar las diferencias temporarias.

4.8 Ingresos y Gastos

Se indicará los criterios generales aplicados. En particular, en relación con los ingresos por entrega de bienes y prestación de servicios el criterio seguido para concluir que las obligaciones asumidas por la empresa se cumplen a lo largo del tiempo o en un momento determinado; en concreto, en relación con las que se cumplen a lo largo del tiempo, se señalarán los métodos empleados para determinar el grado de avance y se informará en caso de que su cálculo hubiera sido impracticable.

Aspectos comunes.

La empresa reconoce los ingresos por el desarrollo ordinario de su actividad cuando se produce la transferencia del control de los bienes o servicios comprometidos con los clientes. En ese momento, la empresa valorará el ingreso por el importe que refleja la contraprestación a la que espera tener derecho a cambio de dichos bienes o servicios.

No se reconocen ingresos en las permutas de elementos homogéneos como las permutas de productos terminados, o mercaderías intercambiables entre dos empresas con el objetivo de ser más eficaces en su labor comercial de entregar el producto a sus respectivos clientes.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Reconocimiento.

La empresa reconoce los ingresos derivados de un contrato cuando (o a medida que) se produce la transferencia al cliente del control sobre los bienes o servicios comprometidos (es decir, la o las obligaciones a cumplir).

El control de un bien o servicio (un activo) hace referencia a la capacidad para decidir plenamente sobre el uso de ese elemento patrimonial y obtener sustancialmente todos sus beneficios restantes. El control incluye la capacidad de impedir que otras entidades decidan sobre el uso del activo y obtengan sus beneficios.

Para cada obligación a cumplir (entrega de bienes o prestación de servicios) que se identifica, la empresa determina al comienzo del contrato si el compromiso asumido se cumplirá a lo largo del tiempo o en un momento determinado.

Los ingresos derivados de los compromisos (con carácter general, de prestaciones de servicios o venta de bienes) que se cumplen a lo largo del tiempo se reconocen en función del grado de avance o progreso hacia el cumplimiento completo de las obligaciones contractuales siempre que la empresa dispone de información fiable para realizar la medición del grado de avance.

La empresa revisa y, si es necesario, modifica las estimaciones del ingreso a reconocer, a medida que cumple con el compromiso asumido. La necesidad de tales revisiones no indica, necesariamente, que el desenlace o resultado de la operación no pueda ser estimado con fiabilidad.

Cuando, a una fecha determinada, la empresa no es capaz de medir razonablemente el grado de cumplimiento de la obligación (por ejemplo, en las primeras etapas de un contrato), aunque espera recuperar los costes incurridos para satisfacer dicho compromiso, solo se reconocen ingresos y la correspondiente contraprestación en un importe equivalente a los costes incurridos hasta esa fecha.

En el caso de las obligaciones contractuales que se cumplen en un momento determinado, los ingresos derivados de su ejecución se reconocen en tal fecha. Hasta que no se produzca esta circunstancia, los costes incurridos en la producción o fabricación del producto (bienes o servicios) se contabilizan como existencias.

Cuando existan dudas relativas al cobro del derecho de crédito previamente reconocido como ingresos por venta o prestación de servicios, la pérdida por deterioro se registrará como un gasto por corrección de valor por deterioro y no como un menor ingreso.

Cumplimiento de la obligación a lo largo del tiempo.

Se entiende que la empresa transfiere el control de un activo (con carácter general, de un servicio o producto) a lo largo del tiempo cuando se cumple uno de los siguientes criterios:

a) El cliente recibe y consume de forma simultánea los beneficios proporcionados por la actividad de la empresa (generalmente, la prestación de un servicio) a medida que la entidad la desarrolla, como sucede en algunos servicios recurrentes (seguridad o limpieza). En tal caso, si otra empresa asumiera el contrato no necesitaría realizar nuevamente de forma sustancial el trabajo completado hasta la fecha.

b) La empresa produce o mejora un activo (tangible o intangible) que el cliente controla a medida que se desarrolla la actividad (por ejemplo, un servicio de construcción efectuado sobre un terreno del cliente).

c) La empresa elabora un activo específico para el cliente (con carácter general, un servicio o una instalación técnica compleja o un bien particular con especificaciones singulares) sin un uso alternativo y la empresa tiene un derecho exigible al cobro por la actividad que se haya completado hasta la fecha (por ejemplo, servicios de consultoría que den lugar a una opinión profesional para el cliente).

Si la transferencia del control sobre el activo no se produce a lo largo del tiempo la empresa reconoce el

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

ingreso siguiendo los criterios establecidos para las obligaciones que se cumplen en un momento determinado.

Indicadores de cumplimiento de la obligación en un momento del tiempo.

Para identificar el momento concreto en que el cliente obtiene el control del activo (con carácter general, un bien), la empresa considera, entre otros, los siguientes indicadores:

a) El cliente asume los riesgos y beneficios significativos inherentes a la propiedad del activo. Al evaluar este punto, la empresa excluye cualquier riesgo que dé lugar a una obligación separada, distinta del compromiso de transferir el activo. Por ejemplo, la empresa puede haber transferido el control del activo, pero no haber satisfecho la obligación de proporcionar servicios de mantenimiento durante la vida útil del activo.

b) La empresa ha transferido la posesión física del activo. Sin embargo, la posesión física puede no coincidir con el control de un activo. Así, por ejemplo, en algunos acuerdos de recompra y en algunos acuerdos de depósito, un cliente o consignatario puede tener la posesión física de un activo que controla la empresa cedente de dicho activo y, por tanto, el mismo no puede considerarse transferido. Por el contrario, en acuerdos de entrega posterior a la facturación, la empresa puede tener la posesión física de un activo que controla el cliente.

c) El cliente ha recibido (aceptado) el activo a conformidad de acuerdo con las especificaciones contractuales. Si una empresa puede determinar de forma objetiva que se ha transferido el control del bien o servicio al cliente de acuerdo con las especificaciones acordadas, la aceptación de este último es una formalidad que no afectaría a la determinación sobre la transferencia del control. Por ejemplo, si la cláusula de aceptación se basa en el cumplimiento de características de tamaño o peso especificadas, la empresa podría determinar si esos criterios se han cumplido antes de recibir confirmación de la aceptación del cliente.

Sin embargo, si la empresa no puede determinar de forma objetiva que el bien o servicio proporcionado al cliente reúne las especificaciones acordadas en el contrato no podrá concluir que el cliente ha obtenido el control hasta que reciba la aceptación del cliente.

Cuando se entregan productos (bienes o servicios) a un cliente en régimen de prueba o evaluación y este no se ha comprometido a pagar la contraprestación hasta que venza el periodo de prueba, el control del producto no se ha transferido al cliente hasta que este lo acepta o venza el citado plazo sin haber comunicado su disconformidad.

d) La empresa tiene un derecho de cobro por transferir el activo.

e) El cliente tiene la propiedad del activo. Sin embargo, cuando la empresa conserva el derecho de propiedad solo como protección contra el incumplimiento del cliente, esta circunstancia no impediría al cliente obtener el control del activo.

Valoración.

Los ingresos ordinarios procedentes de la venta de bienes y de la prestación de servicios se valoran por el importe monetario o, en su caso, por el valor razonable de la contrapartida, recibida o que se espere recibir, derivada de la misma, que, salvo evidencia en contrario, es el precio acordado para los activos a trasferir al cliente, deducido: el importe de cualquier descuento, rebaja en el precio u otras partidas similares que la empresa pueda conceder, así como los intereses incorporados al nominal de los créditos. No obstante, podrán incluirse los intereses incorporados a los créditos comerciales con vencimiento no superior a un año que no tengan un tipo de interés contractual, cuando el efecto de no actualizar los flujos de efectivo no es significativo.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

No forman parte de los ingresos los impuestos que gravan las operaciones de entrega de bienes y prestación de servicios que la empresa debe repercutir a terceros como el impuesto sobre el valor añadido y los impuestos especiales, así como las cantidades recibidas por cuenta de terceros.

La empresa toma en cuenta en la valoración del ingreso la mejor estimación de la contraprestación variable si es altamente probable que no se produzca una reversión significativa del importe del ingreso reconocido cuando posteriormente se resuelva la incertidumbre asociada a la citada contraprestación.

Por excepción a la regla general, la contraprestación variable relacionada con los acuerdos de cesión de licencias, en forma de participación en las ventas o en el uso de esos activos, solo se reconocen cuando (o a medida que) ocurra el que sea posterior de los siguientes sucesos:

a) Tiene lugar la venta o el uso posterior; o

b) La obligación que asume la empresa en virtud del contrato y a la que se ha asignado parte o toda la contraprestación variable es satisfecha (o parcialmente satisfecha).

4.9 Provisiones y contingencias

Las provisiones para restauración medioambiental, costes de reestructuración y litigios se reconocen cuando la Sociedad tiene una obligación presente, ya sea legal o implícita, como resultado de sucesos pasados, es probable que vaya a ser necesaria una salida de recursos para liquidar la obligación y el importe se puede estimar de forma fiable. Las provisiones por reestructuración incluyen sanciones por cancelación del arrendamiento y pagos por despido a los empleados. No se reconocen provisiones para pérdidas de explotación futuras.

Las provisiones se valoran por el valor actual de los desembolsos que se espera que sean necesarios para liquidar la obligación usando un tipo antes de impuestos que refleje las evaluaciones del mercado actual del valor temporal del dinero y los riesgos específicos de la obligación. Los ajustes en la provisión con motivo de su actualización se reconocen como un gasto financiero conforme se van devengando.

Las provisiones con vencimiento inferior o igual a un año, con un efecto financiero no significativo no se descuentan.

4.10 Elementos patrimoniales de naturaleza medioambiental.

Los gastos derivados de las actuaciones empresariales encaminadas a la protección y mejora del medio ambiente se contabilizan como gasto en el ejercicio en que se incurren.

Cuando dichos gastos supongan incorporaciones al inmovilizado material, cuyo fin sea la minimización del impacto medio ambiental y la protección y mejora del medio ambiente, se contabilizan como mayor valor del inmovilizado.

4.11 Criterios empleados para el registro y valoración de los gastos de personal

Indemnizaciones por cese

Las indemnizaciones por cese se pagan a los empleados como consecuencia de la decisión de la Sociedad de rescindir su contrato de trabajo antes de la edad normal de jubilación o cuando el empleado acepta renunciar voluntariamente a cambio de esas prestaciones. La Sociedad reconoce estas prestaciones cuando se ha comprometido de forma demostrable a cesar en su empleo a los trabajadores de acuerdo con un plan formal detallado sin posibilidad de retirada o a proporcionar indemnizaciones por cese como consecuencia de una oferta para animar a una renuncia voluntaria. Las prestaciones que no se van a pagar en los doce meses siguientes a la fecha del balance se descuentan a su valor actual.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

4.12 Patrimonio neto

El capital social está representado por acciones ordinarias.

Los costes de emisión de nuevas acciones u opciones se presentan directamente contra el patrimonio neto, como menores reservas.

En el caso de adquisición de acciones propias de la Sociedad, la contraprestación pagada, incluido cualquier coste incremental directamente atribuible, se deduce del patrimonio neto hasta su cancelación, emisión de nuevo o enajenación. Cuando estas acciones se venden o se vuelven a emitir posteriormente, cualquier importe recibido, neto de cualquier coste incremental de la transacción directamente atribuible, se incluye en el patrimonio neto.

4.13 Subvenciones, donaciones y legados

Las subvenciones que tengan carácter de reintegrables se registran como pasivos hasta cumplir las condiciones para considerarse no reintegrables, mientras que las subvenciones no reintegrables se registran como ingresos directamente imputados al patrimonio neto y se reconocen como ingresos sobre una base sistemática y racional de forma correlacionada con los gastos derivados de la subvención. Las subvenciones no reintegrables recibidas de los socios se registran directamente en fondos propios.

A estos efectos, una subvención se considera no reintegrable cuando existe un acuerdo individualizado de concesión de la subvención, se han cumplido todas las condiciones establecidas para su concesión y no existen dudas razonables de que se cobrará.

Las subvenciones de carácter monetario se valoran por el valor razonable del importe concedido y las subvenciones no monetarias por el valor razonable del bien recibido, referidos ambos valores al momento de su reconocimiento.

Las subvenciones no reintegrables relacionadas con la adquisición de inmovilizado intangible, material e inversiones inmobiliarias se imputan como ingresos del ejercicio en proporción a la amortización de los correspondientes activos o, en su caso, cuando se produzca su enajenación, corrección valorativa por deterioro o baja en balance. Por su parte, las subvenciones no reintegrables relacionadas con gastos específicos se reconocen en la cuenta de pérdidas y ganancias en el mismo ejercicio en que se devengan los correspondientes gastos y las concedidas para compensar déficit de explotación en el ejercicio en que se conceden, salvo cuando se destinan a compensar déficit de explotación de ejercicios futuros, en cuyo caso se imputan en dichos ejercicios.

Las trasferencias recibidas de su accionista único (Comunidad Autónoma de Canarias) con el objeto de financiar gastos generales de funcionamiento de la empresa, no asociadas con ninguna actividad o área de actividad en concreto, sino con el conjunto de actividades que realiza el ITC, tienen la consideración de "Aportaciones de socios" y como tales, son clasificadas en el capítulo "Patrimonio neto" del balance de situación.

4.14 Criterios empleados en transacciones entre partes vinculadas

Con carácter general, las operaciones entre empresas del grupo se contabilizan en el momento inicial por su valor razonable. En su caso, si el precio acordado difiere de su valor razonable, la diferencia se registra atendiendo a la realidad económica de la operación. La valoración posterior se realiza conforme con lo previsto en las correspondientes normas.

Esta norma de valoración afecta a las partes vinculadas que se explicitan en la Norma de elaboración de las cuentas anuales 13ª del Plan General de Contabilidad. En este sentido:

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

a) Se entenderá que una empresa forma parte del grupo cuando ambas estén vinculadas por una relación de control, directa o indirecta, análoga a la prevista en el artículo 42 del Código de Comercio, o cuando las empresas estén controladas por cualquier medio por una o varias personas jurídicas que actúen conjuntamente o se hallen bajo dirección única por acuerdos o cláusulas estatutarias.

b) Se entenderá que una empresa es asociada cuando, sin que se trate de una empresa del grupo en el sentido señalado, la empresa o las personas físicas dominantes, ejerzan sobre esa empresa asociada una influencia significativa, tal como se desarrolla detenidamente en la citada Norma de elaboración de cuentas anuales 13ª.

c) Una parte se considera vinculada a otra cuando una de ellas ejerce o tiene la posibilidad de ejercer directa o indirectamente o en virtud de pactos o acuerdos entre accionistas o partícipes, el control sobre otra o una influencia significativa en la toma de decisiones financieras y de explotación de la otra, tal como se detalla detenidamente en la Norma de elaboración de cuentas anuales 15ª.

Se consideran partes vinculadas a la Sociedad, adicionalmente a las empresas del grupo, asociadas y multigrupo, a las personas físicas que posean directa o indirectamente alguna participación en los derechos de voto de la Sociedad, o en su dominante, de manera que les permita ejercer sobre una u otra una influencia significativa, así como a sus familiares próximos, al personal clave de la Sociedad o de su dominante (personas físicas con autoridad y responsabilidad sobre la planificación, dirección y control de las actividades de la empresa, ya sea directa o indirectamente), entre la que se incluyen los Administradores y los Directivos, junto a sus familiares próximos, así como a las entidades sobre las que las personas mencionadas anteriormente puedan ejercer una influencia significativa. Asimismo, tienen la consideración de parte vinculadas las empresas que compartan algún consejero o directivo con la Sociedad, salvo cuando éste no ejerza una influencia significativa en las políticas financiera y de explotación de ambas, y, en su caso, los familiares próximos del representante persona física del Administrador, persona jurídica, de la Sociedad.

NOTA 5. INMOVILIZADO INTANGIBLE

a) Altas

Las Altas del ejercicio se corresponden, exclusivamente, con Licencias de programas informáticos incluidos en la partida de Aplicaciones informáticas y a las cuota anuales de algunas de las patentes de la sociedad en diferentes países.

Inmovilizado intangible totalmente amortizado.

La Sociedad tiene los siguientes inmovilizados intangibles totalmente amortizados a 31 de diciembre de 2022 y 2021:

	31/12/2022	31/12/2021
Patentes, licencias, marcas y similares	304.247,42	300.000,77
Aplicaciones informáticas	2.124.726,83	2.058.854,47
Total	**2.428.974,25**	**2.358.855,24**

a) Activos afectos a garantías y restricciones a la titularidad

A 31 de diciembre de 2022 no existen activos intangibles significativos sujetos a restricciones de titularidad o pignorados como garantías de pasivos.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

b) Seguros

La Sociedad tiene contratadas varias pólizas de seguro para cubrir los riesgos a que están sujetos los bienes del inmovilizado intangible. La cobertura de estas pólizas se considera suficiente.

c) Bajas

En 2022 se lleva a cabo la baja de participación en las "Concesiones Administrativas" por las concesiones demaniales cedidas en las UTES en las que participa el ITC por los cuales se compensa cuota de participación de forma anual por los gastos de explotación y gestión no cubiertos por los alquileres generados por los inquilinos de los edificios.

En 2022 se registró una compensación del 0,31% de participación por los gastos de 2021 del edificio cuya propiedad pertenece a la "UTE FPCT-ITCSA" y se generó una baja de participación de un 1,67% correspondientes a los gastos de 2022 , y en consecuencia todo esto supone una baja en cada partida contable de su valor neto contable por dicho porcentaje.

En 2022 se compensó un 3,49% de participación por los gastos de 2022 del edificio cuya propiedad pertenece a la "UTE PTFSA-ITCSA" y se facturó además la venta de la participación por dicho porcentaje consecuencia de la aplicación del Convenio firmado. En 2022 se detectó que el cálculo de este porcentaje se estaba realizando por el total de los gastos que soporta el edificio propiedad de la "UTE PTF-ITC", cuando lo correcto era aplicarlo solo por la parte que soporta el ITC y con el cual compensa cuota de participación, por lo que este porcentaje regulariza la participación de ITC y de PTF a cierre contable al dato real que debe tener regularizando los años 2020 y 2021 donde se aplicó incorrectamente.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

El detalle de movimientos del inmovilizado intangible a lo largo del ejercicio 2022 es el siguiente, en euros:

	Concesiones	Patentes, licencias, marcas y	Aplicaciones informáticas	Total
A) SALDO INICIAL BRUTO, EJERCICIO 2021	**1.844.787,02**	**338.071,47**	**2.138.625,94**	**4.321.484,43**
(+) Adquisiciones mediante combinaciones de negocios				0,00
(+) Aportaciones no dinerarias				0,00
(+) Ampliaciones y mejoras				0,00
(+) Resto de entradas		7.868,64	79.060,68	86.929,32
(-) Salidas, bajas o reducciones	(64.385,15)			(64.385,15)
(- / +) Traspasos a / de activos no corrientes mantenidos para la venta u operaciones interrumpidas				0,00
(- / +) Traspasos a / de otras partidas				0,00
B) SALDO FINAL BRUTO, EJERCICIO 2021	**1.780.401,87**	**345.940,11**	**2.217.686,62**	**4.344.028,60**
C) SALDO INICIAL BRUTO, EJERCICIO 2022	**1.780.401,87**	**345.940,11**	**2.217.686,62**	**4.344.028,60**
(+) Adquisiciones mediante combinaciones de negocios				0,00
(+) Aportaciones no dinerarias				0,00
(+) Ampliaciones y mejoras				0,00
(+) Resto de entradas		1.980,00	21.369,48	23.349,48
(-) Salidas, bajas o reducciones	(63.524,79)			(63.524,79)
(- / +) Traspasos a / de activos no corrientes mantenidos para la venta u operaciones interrumpidas				0,00
(- / +) Traspasos a / de otras partidas				0,00
D) SALDO FINAL BRUTO, EJERCICIO 2022	**1.716.877,08**	**347.920,11**	**2.239.056,10**	**4.303.853,29**
E) AMORTIZACIÓN ACUMULADA, SALDO INICIAL EJERCICIO 2021	**(238.828,43)**	**(309.675,80)**	**(2.095.436,95)**	**(2.643.941,18)**
(+) Dotación a la amortización del ejercicio 2021	(26.291,07)	(4.025,39)	(35.640,91)	(65.957,37)
(+) Aumentos por adquisiciones o traspasos				0,00
(-) Disminuciones por salidas, bajas, reducciones o traspasos	8.508,24			8.508,24
F) AMORTIZACION ACUMULADA, SALDO FINAL EJERCICIO 2021	**(256.611,26)**	**(313.701,19)**	**(2.131.077,86)**	**(2.701.390,31)**
G) AMORTIZACIÓN ACUMULADA, SALDO INICIAL EJERCICIO 2022	**(256.611,26)**	**(313.701,19)**	**(2.131.077,86)**	**(2.701.390,31)**
(+) Dotación a la amortización del ejercicio 2022	(25.413,48)	(4.371,86)	(38.546,20)	(68.331,54)
(+) Aumentos por adquisiciones o traspasos				0,00
(-) Disminuciones por salidas, bajas, reducciones o traspasos	9.781,03			9.781,03
H) AMORTIZACIÓN ACUMULADA, SALDO FINAL EJERCICIO 2022	**(272.243,71)**	**(318.073,05)**	**(2.169.624,06)**	**(2.759.940,82)**
K) CORRECCIONES DE VALOR POR DETERIORO, SALDO INICIAL EJERCICIO 2022				
L) CORRECCIONES DE VALOR POR DETERIORO, SALDO FINAL EJERCICIO 2022				
M) VALOR NETO CONTABLE FINAL EJ. 2022	**1.444.633,37**	**29.847,06**	**69.432,04**	**1.543.912,47**

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

NOTA 6. INMOVILIZADO MATERIAL

El detalle y movimiento del inmovilizado material a lo largo del ejercicio 2022 es el siguiente, en euros:

	Terrenos y construcciones	Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	Inmovilizado en curso y anticipos	Total
A) SALDO INICIAL BRUTO, EJERCICIO 2021	**14.921.454,45**	**37.401.891,63**	**771.819,80**	**53.095.165,88**
(+) Adquisiciones mediante combinaciones de negocios				0,00
(+) Aportaciones no dinerarias				0,00
(+) Ampliaciones y mejoras				0,00
(+) Resto de entradas	107.580,61	1.551.634,30	1.255.954,91	2.915.169,82
(-) Salidas, bajas o reducciones		(157.239,01)	(54.503,07)	(211.742,08)
(- / +) Traspasos a / de activos no corrientes mantenidos para la venta u operaciones interrumpidas				0,00
(- / +) Traspasos a / de otras partidas	4.605,22	285.232,59	(289.837,81)	0,00
B) SALDO FINAL BRUTO, EJERCICIO 2021	**15.033.640,28**	**39.081.519,51**	**1.683.433,83**	**55.798.593,62**
C) SALDO INICIAL BRUTO, EJERCICIO 2022	**15.033.640,28**	**39.081.519,51**	**1.683.433,83**	**55.798.593,62**
(+) Adquisiciones mediante combinaciones de negocios				0,00
(+) Aportaciones no dinerarias				0,00
(+) Ampliaciones y mejoras				0,00
(+) Resto de entradas	55.778,72	2.101.943,17	4.191.106,83	6.348.828,72
(-) Salidas, bajas o reducciones		(2.350,24)		(2.350,24)
(- / +) Traspasos a / de activos no corrientes mantenidos para la venta u operaciones interrumpidas				0,00
(- / +) Traspasos a / de otras partidas	235.556,76	510.780,38	(746.337,14)	0,00
D) SALDO FINAL BRUTO, EJERCICIO 2022	**15.324.975,76**	**41.691.892,82**	**5.128.203,52**	**62.145.072,10**
E) AMORTIZACIÓN ACUMULADA, SALDO INICIAL EJERCICIO 2021	**(5.826.520,93)**	**(31.785.229,02)**	**0,00**	**(37.611.749,95)**
(+) Dotación a la amortización del ejercicio 2021	(283.707,28)	(1.219.668,25)		(1.503.375,53)
(+) Aumentos por adquisiciones o traspasos				0,00
(-) Disminuciones por salidas, bajas, reducciones o traspasos		157.239,01		157.239,01
F) AMORTIZACION ACUMULADA, SALDO FINAL EJERCICIO 2021	**(6.110.228,21)**	**(32.847.658,26)**	**0,00**	**(38.957.886,47)**
G) AMORTIZACIÓN ACUMULADA, SALDO INICIAL EJERCICIO 2022	**(6.110.228,21)**	**(32.847.658,26)**	**0,00**	**(38.957.886,47)**
(+) Dotación a la amortización del ejercicio 2022	(286.013,90)	(1.169.062,02)		(1.455.075,92)
(+) Aumentos por adquisiciones o traspasos				0,00
(-) Disminuciones por salidas, bajas, reducciones o traspasos		342,74		342,74
H) AMORTIZACIÓN ACUMULADA, SALDO FINAL EJERCICIO 2022	**(6.396.242,11)**	**(34.016.377,54)**	**0,00**	**(40.412.619,65)**
L) CORRECCIONES DE VALOR POR DETERIORO, SALDO FINAL EJERCICIO 2022				**0,00**
M) VALOR NETO CONTABLE FINAL EJ. 2022	**8.928.733,65**	**7.675.515,28**	**5.128.203,52**	**21.732.452,45**

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

a) Altas

Las altas en "Inmovilizado material" del ejercicio 2022, se corresponden con inversiones llevadas a cabo en el marco de las actividades para dar cumplimiento a los objetivos de los proyectos en los que el ITC se encuentra inmerso, y para el desarrollo de la propia actividad de la Sociedad en cuanto a su mantenimiento estructural.

Cabe destacar que en 2022 se ha producido un incremento importante en la financiación captada y destinada a inversiones, y es por lo que se recoge un mayor número de altas en este ejercicio y siguientes. Entre las altas de mayor importe y más relevantes, que se dan principalmente en instalaciones técnicas y maquinaria, está: Suministro con instalación y puesta en marcha de sistema de fabricación de semielaborados por impresión 3d; Suministro, instalación y puesta en marcha de un equipo de cromatografía líquida con detector de espectrometría de masa; Suministro, instalación y puesta en marcha de un preconcentrador de suspensiones celulares de microalgas marinas; Obra de instalación fotovoltaica para la generación de energía eléctrica en autoconsumo con batería en el edificio del cabildo insular de la gomera, en el marco del proyecto LA GOMERA 100%; Suministro campo solar bajo el proyecto LABSOL; Suministro y puesta en marcha de una cetrífuga clarificadora de caldo de microalgas, en el marco proyecto SEIDI-T2 proyecto financiado por el Ministerio de Economía; Suministro, instalación y puesta en marcha de un liofilizador de laboratorio en el proyecto Seidiamp…; el resto de inversiones son de importes menos relevantes.

b) Bajas

Las bajas más relevantes del ejercicio 2022 se corresponden con:

- BAJAS % UTES	570.359,53

c) Correcciones valorativas

No se han realizado ninguna corrección valorativa de los bienes de inmovilizado.

d) Bienes totalmente amortizados

La Sociedad tiene el siguiente inmovilizado material totalmente amortizado y en uso al cierre de los ejercicios 2022 Y 2021, en euros:

	31/12/2022	31/12/2021
Construcciones	73.304,21	100.551,91
Instalaciones técnicas y maquinaria	16.117.431,60	12.520.036,20
Otras instalaciones y utillaje	3.670.261,18	3.550.409,29
Mobiliario	1.504.658,82	1.473.909,79
Equipos para procesos de información	3.634.836,25	3.385.453,02
Elementos de transporte	42.896,71	42.896,71
Otro inmovilizado material	3.044.941,23	3.012.082,72
	28.088.330,00	**24.085.339,64**

e) Seguros

La Sociedad tiene contratadas varias pólizas de seguro para cubrir los riesgos a que están sujetos los bienes del inmovilizado material. La cobertura de estas pólizas se considera suficiente.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
[redacted]
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
03/01/2025

f) Costes de desmantelamiento, retiro y rehabilitación

Dentro del inmovilizado material se incluye un importe bruto de 41.584,10 euros, cuyo valor neto contable a 31 de diciembre de 2022 asciende a 0,00 euros, correspondiente al valor actual de los costes estimados de desmantelamiento, retiro y rehabilitación de los terrenos donde se ubican los parques eólicos de Villa de Mazo (La Palma) y Tenefé (Gran Canaria), que están en uso mediante una autorización administrativa por un período de 20 años.

La entidad tiene dotada una provisión estimada para hacer frente al coste de desmantelamiento de los parques eólicos explotados por la sociedad al vencimiento de sus autorizaciones administrativas.

g) Traspasos

Los traspasos realizados en 2022 se corresponden con la activación del inmovilizado que estaba en curso.

NOTA 7. INVERSIONES INMOBILIARIAS

Las inversiones inmobiliarias corresponden a aquellas inversiones en inmuebles que generan ingresos por arrendamientos, en concreto el 50% del edificio de Las Palmas de Gran Canaria (plantas primera, segunda y tercera), arrendado a la Dirección General de Patrimonio y Contratación para uso de la Dirección General de Telecomunicaciones y Nuevas Tecnologías, y un 79% de la cuarta planta del mismo edificio, arrendada a la Fundación Canaria para el Fomento del Trabajo (FUNCATRA).

Así mismo, en el ejercicio 2016 se reclasificaron a Inversiones Inmobiliarias, todos los activos y amortizaciones acumuladas correspondientes a la UTE Parque Tecnológico de Fuerteventura, en la que ITC a finales del 2022 tiene una participación en el 71,32%, y las correspondientes a la UTE para la construcción del edificio Polivalente III del Parque Científico Tecnológico de la ULPGC, en la que el ITC participa en el 79,44%, al ser edificios destinados íntegramente al arrendamiento.

El detalle y los movimientos de las inversiones inmobiliarias a lo largo del ejercicio 2022 y 2021 es el siguiente, en euros:

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

	Terrenos	Construcciones	Total
A) SALDO INICIAL BRUTO, EJERCICIO 2021	**673.131,16**	**18.314.609,07**	**18.987.740,23**
(+) Adquisiciones mediante combinaciones de negocios			0,00
(+) Aportaciones no dinerarias			0,00
(+) Ampliaciones y mejoras			0,00
(+) Resto de entradas			0,00
(-) Salidas, bajas o reducciones		(581.116,72)	(581.116,72)
(- /+) Traspasos a / de activos no corrientes mantenidos para la venta u operaciones interrumpidas			0,00
B) SALDO FINAL BRUTO, EJERCICIO 2021	**673.131,16**	**17.733.492,35**	**18.406.623,51**
C) SALDO INICIAL BRUTO, EJERCICIO 2022	**673.131,16**	**17.733.492,35**	**18.406.623,51**
(+) Resto de entradas			0,00
(-) Salidas, bajas o reducciones		(572.495,39)	(572.495,39)
(- /+) Traspasos a / de otras partidas			0,00
D) SALDO FINAL BRUTO, EJERCICIO 2022	**673.131,16**	**17.160.996,96**	**17.834.128,12**
E) AMORTIZACIÓN ACUMULADA, SALDO INICIAL EJERCICIO 2021	**0,00**	**(4.719.631,75)**	**(4.719.631,75)**
(+) Dotación a la amortización del ejercicio 2021		(650.273,23)	(650.273,23)
(+) Aumentos por adquisiciones o traspasos			0,00
(-) Disminuciones por salidas, bajas, reducciones o traspasos		153.251,63	153.251,63
F) AMORTIZACION ACUMULADA, SALDO FINAL EJERCICIO 2021	**0,00**	**(5.216.653,35)**	**(5.216.653,35)**
G) AMORTIZACIÓN ACUMULADA, SALDO INICIAL EJERCICIO 2022	**0,00**	**(5.216.653,35)**	**(5.216.653,35)**
(+) Dotación a la amortización del ejercicio 2022		(630.595,93)	(630.595,93)
(+) Aumentos por adquisiciones o traspasos			0,00
(-) Disminuciones por salidas, bajas, reducciones o traspasos		168.827,84	168.827,84
H) AMORTIZACIÓN ACUMULADA, SALDO FINAL EJERCICIO 2022	**0,00**	**(5.678.421,44)**	**(5.678.421,44)**
L) CORRECCIONES DE VALOR POR DETERIORO, SALDO FINAL EJERCICIO 2022			**0,00**
M) VALOR NETO CONTABLE FINAL EJ. 2022	**673.131,16**	**11.482.575,52**	**12.155.706,68**

NOTA 8. ARRENDAMIENTOS OPERATIVOS Y OTRAS OPERACIONES DE NATURALEZA SIMILAR.

8.1 Arrendamientos Financieros

En los ejercicios 2022 Y 2021, la Sociedad no mantiene ningún arrendamiento financiero.

8.2 Arrendamientos Operativos

a) Ingresos por Arrendamientos Operativos.

La Sociedad tiene los contratos de arrendamiento relacionados con sus inversiones inmobiliarias que citamos a continuación:

- Dirección General de Patrimonio y Contratación del Gobierno de Canarias, renovable anualmente, por un período de un año. Los ingresos provenientes de dicho contrato ascendieron en el ejercicio 2022 a 195.682,72 euros y en el ejercicio 2021 a 171.881,47 euros
- Fundación Canaria para el Fomento del Trabajo, renovable por periodos anuales, salvo que alguna de las partes lo comunique con dos meses de antelación. Los ingresos provenientes de

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
[redacted]
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

dicho contrato han ascendido en el ejercicio 2022 a 54.947,17 euros y en 2021 a 48.912,83 euros

Los gastos asociados a las inversiones inmobiliarias que han generado estos ingresos se corresponden con su amortización anual, 35.687,04 euros.

La previsión de los cobros futuros mínimos de los contratos de arrendamiento no cancelables al 31 de diciembre de 2022 hasta un año y que tienen resolución de prórroga para 2023, ascienden a una cantidad aproximada de 266.029,88 euros, de los que 211.029,88 euros corresponde a la renta actualizada suponiendo un incremento de IPC a la del ejercicio 2021, y 55.000 euros a los gastos de agua y luz aproximados para este periodo para el contrato renovado con la Dirección General de Patrimonio y Contratación y un total aproximado de 52.175,48 euros para el contrato prorrogado con la Fundación Canaria para el Fomento del Trabajo.

Existen otros arrendamientos operativos que pasan por las UTEs en las que participa el ITC, como es el caso de la UTE PTF-ITC, que anualmente se compensan con la facturación que realiza PTFSA a ITCSA por los gastos de gestión y explotación que soporta al 100% anualmente PTFSA y estos ingresos entran en la contabilidad del ITC al porcentaje de participación que el ITC tiene al cierre de cada ejercicio. En el caso de la UTE FPCT ULPGC-ITCSA, los arrendamientos los registra contablemente la FPCT y lo descuenta de la liquidación final de los gastos de explotación y gestión que soporta el edificio y que corresponden a la UTE. En relación a ello, tiene registrados como arrendamientos operativos a cierre de 2022 el 71.32% de los ingresos provenientes por los alquileres en los espacios ocupados en Parque Tecnológico de Fuerteventura que anualmente son compensados por los gastos de explotación que factura el partícipe Parque Tecnológico de Fuerteventura, S.A. a ITC, en 2022 se compensó un 3,49% correspondiente a los gastos del ejercicio 2022 y un 3,11% correspondiente a los gastos del ejercicio 2021, ya que dicho socio soporta el 100% de los gastos de gestión y explotación, en el marco del Convenio de Colaboración formalizado el 1 de diciembre de 2017 entre Gobierno de Canarias, Cabildo Insular de Fuerteventura, Parque Tecnológico de Fuerteventura, S.A., e Instituto Tecnológico de Canarias, S.A., para la Gestión, Explotación, Mantenimiento y Promoción del Parque Tecnológico de Fuerteventura (publicado en Boletín Oficial de Canarias el 18 de diciembre de 2017), por lo que el ITC anualmente pasará cuota de participación a PTFSA para compensar el déficit de los gastos de explotación que debe soportar el ITC.

Siguiendo el mismo criterio, con fecha de 15 de julio de 2019 el ITC firma Convenio de Colaboración con la Fundación Canaria Parque Científico Tecnológico de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (en adelante FPCT) para la Gestión, Explotación y Mantenimiento y Promoción del Edificio Polivalente III del Parque Tecnológico en el Campus Universitario de Tafira (UT-30 Subparcela B) por lo que el ITC anualmente pasa cuota de participación a FPCT para compensar el déficit de los gastos de explotación que debe soportar el ITC, una vez compensados los ingresos que contabiliza la FPCT. En 2022 la compensación se calculó en un 1,67% por los gastos de gestión, mantenimiento y explotación, quedando la participación del ITC del edificio a cierre de 2022 en 79,44%. Dicho registro se ha realizado con fecha 31/12/2022, cumpliendo con el objetivo marcado en 2020 de realizar las liquidaciones en el ejercicio contable correspondiente.

b) Gastos por Arrendamientos Operativos.

En la cuenta de pérdidas y ganancias se han incluido gastos por arrendamiento operativo correspondiente al alquiler de equipos y materiales, así como de salas para la celebración de eventos, necesarios para la ejecución de los objetivos de los proyectos y los peajes pagados a Endesa por la venta de energía de los parques eólicos, por importe de 29.113,48 euros en el ejercicio 2022 y de 19.471,39 euros en el ejercicio 2021.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

NOTA 9. INSTRUMENTOS FINANCIEROS

9.1 Activos Financieros

9.1.1 Activos financieros a coste

Incluye las acciones emitidas por otras entidades, salvo aquellas en las que la Sociedad ejerce control, participa conjuntamente o ejerce una influencia significativa.

El detalle de las inversiones mantenidas al cierre de los ejercicios 2022 y 2021 es el siguiente, en euros:

Descripción	31/12/2022	31/12/2021
Instituto Tecnológico y de energías Renovables, S.A. **(ITER)**	1.241.326,41	1.241.326,41
Parque Eólico Santa Lucía, S.A. **(P.E. Santa Lucía)**	57.096,15	57.096,15
Desarrollos Eólicos de Canarias, S.A. **(DECA)**	190.875,00	190.875,00
Gorona del Viento El Hierro, S.A. **(GORONA)**	2.393.700,93	2.393.700,93
	3.882.998,49	**3.882.998,49**

El detalle del valor de dichas inversiones al 31 de diciembre de 2022 es como sigue:

	% de participación	Valor neto contable	Valor teórico contable
ITER (*)	2,29%	1.241.326,41	3.859.327,49
P. E. Santa Lucía	6,33%	57.096,15	188.950,63
DECA	10,5042%	190.875,00	757.954,26
Gorona	7,74%	2.393.700,93	6.325.603,40
		3.882.998,49	**7.272.508,29**

(*) A la fecha de la formulación esta entidad no ha aportado los datos de cierre y por ello se replica el dato de 2021

El detalle del valor de dichas inversiones al 31 de diciembre de 2021 es como sigue:

	% de participación	Valor neto contable	Valor teórico contable
ITER	2,29%	1.241.326,41	3.859.327,49
P. E. Santa Lucía	6,33%	57.096,15	134.884,17
DECA	10,5042%	190.875,00	592.318,75
Gorona	7,74%	2.393.700,93	6.602.309,47
		3.882.998,49	**11.188.839,88**

(*) Estados Financieros a 31/12/2021

El valor teórico de las inversiones en las anteriores sociedades se obtiene de los respectivos fondos propios según sus balances al 31 de diciembre de 2022 según se indica a continuación:

	Capital Social	Prima de emisión	Reservas, Rdos neg ejercant y otros	Resultado del ejercicio	Subvenciones	Total Patrimonio neto
ITER (*)	32.970.078,70	19.454.039,22	94.830.444,42	11.111.673,54	10.163.348,69	168.529.584,57
P.E. Santa Lucía	901.500,00	-	483.528,27	1.570.002,21	28.400,58	2.983.431,06
DECA	1.817.130,00	-	363.426,00	5.025.512,42	9.657,26	7.215.725,68
Gorona	30.936.736,00	-	23.832.833,37	904.232,23	26.052.340,46	81.726.142,06

Estados Financieros a 31/12/2022

(*) A la fecha de la formulación, ITER no ha aportado los datos de cierre, por lo que los datos aportados son los del cierre 2021

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
03/01/2025

El valor teórico de las inversiones en las anteriores sociedades se obtiene de los respectivos fondos propios según sus balances al 31 de diciembre de 2021 según se indica a continuación:

	Capital Social	Prima de emisión	Reservas, Rdos neg ejerc ant y otros	Resultado del ejercicio	Subvenciones	Total Patrimonio neto
ITER	32.970.078,70	19.464.039,22	94.830.444,42	11.111.673,54	10.163.348,69	168.529.584,57
P.E. Santa Lucía	901.500,00	-	180.299,98	1.010.478,29	37.471,81	2.129.750,08
DECA	1.817.130,00	-	638.316,00	3.172.089,33	11.340,11	5.638.875,44
Gorona	30.936.736,00	-	23.434.382,51	3.984.508,60	26.945.528,78	85.301.155,89

Estados Financieros a 31/12/2021

9.1.2 Activos financieros a coste amortizado

El detalle de activos financieros a coste amortizado a 31 de diciembre de 2022 y 2021 es el siguiente, en euros:

	31/12/2022	31/12/2021
Préstamos y partidas a cobrar a corto plazo		
- Créditos a terceros	0,00	200,00
- Clientes	3.021.122,17	1.798.950,99
- Cuentas a cobrar a partes vinculadas	0,00	0,00
- Personal	0,00	0,00
- Deudores varios	158,83	524,98
- Prov. por deterioro de valor de Crtos. comerciales	-40.606,55	-5.021,36
- Anticipos a proveedores	0,00	0,00
Total	**2.980.674,45**	**1.794.654,61**

Los valores razonables de los préstamos y partidas a cobrar se aproximan al importe por el que están registrados en libros.

El movimiento del deterioro por pérdidas del valor de las cuentas a cobrar de clientes y deudores a 31 de diciembre de 2022 y 2022 es el siguiente, en euros:

Clientes y deudores	2022	2021
Saldo inicial	**5.021,36**	**132.027,24**
Prov. por deterioro de valor de cuentas a cobrar	41.383,25	8.993,85
Cuentas a cobrar dadas de baja por incobrables	-4.590,60	
Reversión de importes no utilizados	-1.207,46	-135.999,73
Saldo final	**40.606,55**	**5.021,36**

El reconocimiento y la reversión de las correcciones valorativas por deterioro de las cuentas a cobrar a clientes se han incluido dentro de "Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales" en la cuenta de pérdidas y ganancias. Normalmente se dan de baja los importes cargados a la cuenta de deterioro de valor cuando no existen expectativas de recuperar más efectivo.

El resto de las cuentas incluidas en "Préstamos y cuentas a cobrar" no han sufrido deterioro del valor.

La exposición máxima al riesgo de crédito a la fecha de presentación de la información es el valor razonable de cada una de las categorías de cuentas a cobrar indicadas anteriormente. La Sociedad no mantiene ninguna garantía como seguro.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
03/01/2025

9.1.3 Otros activos financieros a coste amortizado

El detalle de otros activos financieros a 31 de diciembre de 2022 y 2021 es el siguiente, en euros:

	31/12/2022	31/12/2021
- Fianzas y depósitos	0,00	200,00
- Dividendo a cobrar	0.00	0.00
Total	**0,00**	**200,00**

9.1.4 Otra información relativa a activos financieros

El detalle de los vencimientos de los instrumentos financieros de activo al cierre del ejercicio 2022 es el siguiente, en euros:

	2023	2024	2025	2026	2027	+ 5 años	Total
Otras inversiones financieras							
- Créditos a empresas	0,00	-	-	-	-	-	0,00
- Otros activos financieros	2.980.674,45	-	-	-	-	3.883.643,41	6.864.317,86
Total	**2.980.674,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**3.883.643,41**	**5.840.841,95**

El detalle de los vencimientos de los instrumentos financieros de activo al cierre del ejercicio 2021 es el siguiente, en euros:

	2022	2023	2024	2025	2026	+ 5 años	Total
Otras inversiones financieras							
- Créditos a empresas	200,00	-	-	-	-	-	200,00
- Otros activos financieros	1.794.454,61	-	-	-	-	3.883.643,41	5.678.098,02
Total	**1.794.654,61**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**3.883.643,41**	**5.840.841,95**

9.1.5 Participaciones en empresas del grupo, multigrupo y asociadas

a) Participaciones en empresas asociadas

El detalle y los movimientos de las distintas partidas que componen este epígrafe a 31 de diciembre de 2022 y 2021 son los siguientes:

	31/12/2022	31/12/2021
Instrumentos de patrimonio	298.270,00	298.270,00
	298.270,00	**298.270,00**

Los datos correspondientes a las empresas asociadas al 31 de diciembre de 2022 y 2021 son los siguientes:

	% de participación	Tipo de participación	Domicilio	Actividad
Parques Eólicos Gaviota, S.A. **(PEGASA)**	21,89%	Directa	Las Palmas de G.C.	Parque eólico
Parque Tecnológico de Telde, S.A. **(PTT)**	37,99%	Directa	Telde	Parque empresarial
Megaturbinas Arinaga, S.A. **(MEGATURBINAS)**	33,33%	Directa	Las Palmas de G.C.	Aprovechamiento de energías renovables
Eólicos de Tirajana, S.L. **(EÓLICOS)**	40,00%	Directa	Las Palmas de G.C.	Parque eólico

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

La información relativa a las empresas asociadas a 31 de diciembre de 2022 es la siguiente:

	Valor neto contable	% de participación directa	Capital	Reservas	Rtdos. Neg. ejerc. Anteriores/ Remanente	Subven.	Total patrimonio neto	Rtdo. ejercicio
PEGASA (*)	214.200,00	21,89%	978.367,00	160.203,27	-24.873,89	-	2.185.688,58	1.071.992,20
PTT (**)	22.870,00	37,99%	60.200,00	-	-14.561,48	-	30.150,77	-15.487,75
MEGATURBINAS (*)	60.000,00	33,33%	180.000,00	829.381,63	-	-	1.239.035,35	229.653,72
EÓLICOS (*)	1.200,00	40,00%	3.000,00	1.523.602,66	303.462,45	-	3.147.166,14	1.317.101,03
	298.270,00		1.221.567,00	2.513.187,56	264.027,08	0,00	6.602.040,84	2.603.259,20

(*) Estados Financieros a 31/12/2022

(**) No han depositado cuentas anuales en los últimos ejercicios, datos de 2012

La información relativa a las empresas asociadas a 31 de diciembre de 2021 es la siguiente:

	Valor neto contable	% de participación directa	Capital	Reservas	Rtdos. Neg. ejerc. anteriores	Subven.	Total patrimonio neto	Rtdo. ejercicio
PEGASA (*)	214.200,00	21,89%	978.367,00	134.945,72	-252.191,86	-	1.113.696,38	252.575,52
PTT (**)	22.870,00	37,99%	60.200,00	-	-14.561,48	-	30.150,77	-15.487,75
MEGATURBINAS (*)	60.000,00	33,33%	180.000,00	748.883,57	-	-	1.009.381,63	80.498,06
EÓLICOS (*)	1.200,00	40,00%	3.000,00	1.523.602,66	303.462,45	-	2.360.509,55	530.444,44
	298.270,00		1.221.567,00	2.407.431,96	36.709,11	0,00	4.513.738,33	848.030,27

(*) Estados Financieros a 31/12/2021

(**) No han depositado cuentas anuales en los últimos ejercicios, datos de 2012

No se dispone a la fecha de formulación de estas cuentas de las Cuentas Anuales 2022 de Parque Tecnológico de Telde, S.A. Las cifras consignadas aquí corresponden a los Estados Financieros disponibles a 31/12/2012.

Los resultados de las empresas asociadas indicados en el cuadro anterior corresponden en su totalidad a operaciones continuadas.

Ninguna de las empresas del Grupo en las que la Sociedad tiene participación cotiza en Bolsa.

No existen sociedades en las que teniendo menos del 20% se concluya que existe influencia significativa, y que teniendo más del 20% se pueda concluir que no existe influencia significativa.

La Sociedad no ha incurrido en contingencias en relación con las asociadas.

9.2 Efectivos y Otros Activos Líquidos Equivalentes

El epígrafe de otros activos líquidos equivalentes incluye los siguientes conceptos e importes, en euros:

Descripción	31/12/2022	31/12/2021
Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	13.344.250,13	20.598.601,93

Dentro de este epígrafe se considera el efectivo en cuentas corrientes bancarias, el efectivo en las cajas para pequeños pagos que hay en las sedes principales y se descuenta el importe pendiente de liquidar por el banco, por los cargos realizados por las tarjetas de crédito. Las cuentas corrientes en la actualidad no devengan ningún tipo de interés por lo que no se recibe remuneración alguna por este tipo de cuentas.

Durante 2022, las entidades financieras estuvieron cobrando intereses por mantenimiento de la cuenta a razón de un porcentaje por los excedentes de tesorería, se logró negociar tipos muy bajos que rondaban

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

importes del 0,5% y con franquicias por saldos mínimos entre 2 y 7 millones de euros. A partir de agosto con la subida de los tipos de interés, las entidades que nos cobraban estas liquidaciones informaron que dejaban de aplicarlo y en la actualidad las cuentas corrientes bancarias no reciben ninguna remuneración ni se aplican comisiones de mantenimiento de las cuentas.

El elevado saldo de la partida de "Efectivo y otros activos líquidos" viene motivado porque en ejercicios anteriores la Tesorería del ITC, al igual que el resto de Empresas Públicas de la CAC, estaba centralizada en la Tesorería de la CAC que nos iba liberando recursos mensualmente en función de las necesidades, pero que dicha práctica fue remitiendo hasta no aplicarse, lo que ha conllevado que se fueran liberando todos los pagos pendientes e incrementándose esta partida. Además a dicho efecto se ha sumado el que en estos momentos el ITC gestiona el pago de distintas ayudas que están pendiente de transferirse a los distintos beneficiarios en función de las resoluciones de cada convocatorias, y es por ello que el ITC mantiene en su Activo Corriente a cierre del cuarto trimestre, un saldo de tesorería de 1,04 millones de euros, que en la actualidad incrementan los saldos de tesorería del ITC. También en diciembre se recibieron los cobros de las solicitudes de reembolso de la última justificación de proyectos MAC cuyo importe supone un incremento en los saldos de tesorería de más de 10 millones de euros.

No existen restricciones a la disponibilidad de estos saldos.

Descripción de los avales de la Sociedad.

El 6 de abril de 2022 se formalizó Aval nº 180001040155 ante la Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial del Gobierno de Canarias para responder en concepto de Fianza de las obligaciones derivadas del desmantelamiento del Parque Eólico Machas Blancas Fase 2 por valor de 36.000 euros. Durante 2022 no se ha cancelado ninguno de los avales vigentes a cierre de 2021.

El detalle de todos los avales vigentes en 2022 se detalla en el cuadro siguiente:

Nº AVAL	NOTAS		IMPORTE	FECHA FORMAL.
182000704696	Repotenciación del parque eólico ITC-Tenefé (1ª fase). Aval en concepto de aseguramiento del plan de inversiones según D32/2006 // 660 kW x 50€/kW = 33.000 €	Consejería de Empleo, Industria y Comercio	33.000,00	26/01/2011
182000704700	Parque eólico Manchas Blancas 1ª Fase. // 900kW x 20€/kW= 18.000€. Número de Depósito: 2011000117	Consejería de Empleo, Industria y Comercio	18.000,00	27/01/2011
182001370001	Repotenciación del parque eólico MAZO 20.000 €/MW x 0,90 MW = 18.000 €// Comisión formalización única: 30,00€ Comisión de riesgo trimestral del 0,25%	Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía	18.000,00	01/04/2019
182000986856	PROCEDIMIENTO DE ACCESO A LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIANTE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA "PLANTA FOTOVOLTAICA CON CONSUMO ASOCIADO AL CENTRO DE I+D DEL ITC EN POZO IZQUIERDO" SITUADA EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE SANTA LUCÍA CON UNA POTENCIA DE 300 KILOVATIOS // Comisión de riesgo trimestral del 0,25%	CONSEJERÍA DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA, LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DEL GOBIERNO DE CANARIAS	12.000,00	30/07/2020
182000986861	PROCEDIMIENTO DE ACCESO A LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIANTE GENERACIÓN EÓLICA "REPOTENCIACIÓN DEL PARQUE EÓLICO ITC-TENEFÉ, FASE 1 (ER 05/0009)" CON UNA POTENCIA DE 1.115 KILOVATIOS// Comisión de riesgo trimestral del 0,25%	CONSEJERÍA DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA, LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DEL GOBIERNO DE CANARIAS	44.600,00	30/07/2020

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

182001040155	EN VIRTUD DE LO DISPUESTO EN EL ART.10 DECRETO 6/15 DE 30 DE ENERO QUE REGULA LA INSTALACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE PE EN CANARIAS, PARA RESPONDER EN CONCEPTO DE FIANZA DE LAS OBLIGACIONES DE LOS DEBERES DE DESMANTELAMIENTO DEL PE MACHAS BLANCAS FASE 2 // Comisión riesgo trimestral del 0,25% y 50€ comisión apertura	CONSEJERÍA DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA, LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DEL GOBIERNO DE CANARIAS	36.000,00	06/04/2022

Nº AVAL	EXPEDIENTE	IMPORTE COMISIÓN TRIM.
182000704696	Procedimientos de acceso y conexión a la red de distribución	82,50
182000704700	Repotenciación Parques Eólicos	45,00
182001370001	Repotenciación Parques Eólicos: Convocatoria de ayudas a la inversión en instalaciones de producción de energía eléctrica de tecnología eólica situadas en Canarias cofinanciadas con Fondos Comunitarios FEDER (IDAE)	45,00
182000986856	Repotenciación Parques Eólicos	30,00
182000986861	Repotenciación Parques Eólicos	111,50
182001040155	Repotenciación Parques Eólicos	90,00

9.3 Pasivos Financieros.

El detalle de pasivos financieros a largo y corto plazo es el siguiente, en euros:

	Créditos, derivados, otros	
A largo plazo	**31/12/2022**	**31/12/2021**
Pasivos financieros a coste amortizado	1.725.382,83	1.802.414,09
Total largo plazo	1.725.382,83	1.802.414,09
A corto plazo		
Pasivos financieros a coste amortizado	25.546.679,47	28.520.251,21
Total corto plazo	25.546.679,47	28.520.251,21

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
03/01/2025

9.3.1 Pasivos financieros a coste amortizado

El detalle de débitos y partidas a pagar a 31 de diciembre de 2022 y 2021 es el siguiente, en euros:

	31/12/2022	31/12/2021
Otros pasivos financieros a largo plazo:		
- Préstamos con empresas del grupo (ACIISI) (a)	0,00	224.241,68
- Deudas a largo plazo transformables en subvenciones	1.519.908,34	1.499.907,49
- Fianzas recibidas a largo plazo	205.474,49	78.264,92
Total Largo plazo	**1.725.382,83**	**1.802.414,09**
Débitos y partidas a pagar a corto plazo:		
- Subvenciones reintegrables (de capital) (c)	16.136.620,82	14.788.952,45
- Subvenciones reintegrables (de explotación) (d)	6.331.727,92	8.133.517,69
- Otras deudas (b)	0,00	0,00
- Cuenta corriente Consejería (e)	1.043.018,20	4.792.518,15
- Préstamo con empresas del grupo (ACIISI) (a)	229.507,56	223.325,32
- Proveedores	995.426,34	560.803,26
- Acreedores varios	179.950,30	219.345,73
- Personal (remuneraciones pendientes de pago)	103.200,00	119.028,53
- Fianzas y depósitos	85.691,77	77.128,19
- Anticipos de clientes	392.375,01	98.508,17
- Cuenta Corriente con partes vinculadas	1.609,71	681,99
- Cuenta corriente UTE PCTGC (f)	-84.830,12	-113.460,59
- Cuenta Corriente UTE Fuerteventura (f)	42.381,96	-380.097,68
Total corto plazo	**25.456.679,47**	**28.520.251,21**
Total	**27.182.062,30**	**30.322.665,30**

El valor contable de las deudas a corto plazo se aproxima a su valor razonable, dado que el efecto del descuento no es significativo.

a) Préstamos con empresas del grupo

En el ejercicio 2011 la "*Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información*" concedió a la Sociedad un préstamo por importe 2.817.281,00 euros, a tipo de interés cero y con vencimiento el 30 de junio del 2023. Dado que los intereses se encuentran implícitos dentro del total concedido, la Sociedad ha procedido a valorarlos de acuerdo con el coste amortizado, usando para ello un tipo de interés acorde con el mercado. A 31 de diciembre de 2022, la deuda pendiente a largo plazo es de 0,00 euros y a corto plazo de 224.241,68 euros, más la parte de intereses generados por importe de 5.265,88 euros, para el periodo comprendido entre el 1 de julio y el 31 de diciembre de 2022, aún no pagados y que serán abonados en la cuota de 2023, y quedando una subvención de interés de dicho préstamo pendiente de amortizar por importe de 16.714,01 euros. A 31 de diciembre de 2021, la deuda pendiente a largo plazo es de 224.241,68 euros y a corto plazo de 211.877,20 euros, más la parte de intereses generados por importe de 11.448,12 euros, para el periodo comprendido entre el 1 de julio y el 31 de diciembre de 2021, aún no pagados y que serán abonados en la cuota de 2022, y quedando una subvención de interés de dicho préstamo pendiente de amortizar por importe de 21.979,88 euros

b) Otras deudas

En 2022 no hay deudas por pagos a socios de proyectos subvencionados en los que el ITC actúa como Jefe de Fila. Esta cifra ha bajado considerablemente a lo largo de los años porque desde la última convocatoria MAC 2017-2020, el organismo financiador ingresa a cada socio los gastos justificados sin pasar por el Jefe de Fila, es por lo que en 2022 esta partida está a cero.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
03/01/2025

c) Subvenciones reintegrables de capital

Esta cuenta incluye las subvenciones de capital concedidas a la Sociedad y que, a 31 de diciembre de 2022, no se ha cumplido con todos los requisitos incluidos en la orden de concesión. La Sociedad las clasifica a corto plazo al considerar que se cumplirá con los compromisos asumidos en la aceptación de la subvención en el ejercicio 2023 y cuyo saldo asciende a 16.136.620,82 €, 14.788.952,45 € euros en el año 2021.

Las subvenciones reintegrables de capital o son de nueva concesión o provienen de ejercicios anteriores como las correspondientes a la convocatoria MAC 2014-2020 de proyectos europeos y a otras aportaciones y subvenciones del Gobierno de Canarias que no han finalizado el plazo de ejecución, como son las siguientes:

- MAC 2ª Convocatoria, de proyectos europeos manteniendo un saldo de 729.813,04 €,
- APD-1907 LA GOMERA SOSTENIBLE, financiación de una serie de proyectos innovadores y singulares que permitan la integración de fuentes de energías renovables en la isla de La Gomera a partir de fuentes de generación de energía solar y almacenamiento energético de forma distribuida, a partir de la instalación de centrales de generación híbridas con tecnología fotovoltaica y almacenamiento energético asociadas a áreas de la red de distribución como microrredes, o asociadas a un consumidor en forma de sistemas de autoconsumo, todo ello en el marco del plan de acción denominado "La Gomera 100% sostenible". Importe concedido 2.430.000 € y pendiente de ejecutar a cierre de 2022, 631.410,72 €.
- APD-2202, financiación de una serie de proyectos en inversiones con retorno económico, suministro e instalación de equipamiento para la activar servicios estratégicos que mejoren la competitividad y calidad de empresas del sector de la biomecánica, habilitación de nuevos espacios para terceros, tanto destinados a trabajos de gabinete como a trabajos de campo; adecuación de instalaciones e infraestructuras en servicio a normativas vigentes y acondicionamientos destinados al óptimo aprovechamiento y rendimiento funcional y energético de las mismas; y la optimización de los sistemas informáticos que dan soporte a los proyectos y programas de apoyo a los sectores productivos que impulsa el ITC , adquisición y renovación de equipamiento científico-tecnológico. Importe concedido inicialmente por valor de 718.750 euros y concediendo una modificación de incremento a finales de 2022 por valor de 4.533.369,18 euros, haciendo un total de 5.252.119,18 € y pendiente de ejecutar a cierre de 2022, 5.211.525,54 €. Ello es debido a que en 2020 se recibió también una modificación de incremento de esta APD anual con carácter estructural y que permite asumir la cofinanciación de las inversiones en proyectos de I+D y que finalizó su ejecución a finales 2022 por prórrogas concedidas. Este nuevo incremento de financiación ya se concede para un periodo adicional de 18 meses, por lo que se ejecutará a lo largo de 2023 y mediados de 2024.
- CABILDO DE G.C.: SUBVENCION SEIDI2NEW en el marco del Programa Experimental Integral de Actividades de Investigación y Economías ligadas a la explotación de Recursos Marinos Insulares, para financiar la realización del proyecto de inversión en infraestructura y equipamientos, así como en espacios tecnológicos que faciliten el desarrollo de actividades de investigación y económicas ligadas a la explotación de los recursos marinos insulares. Importe concedido 2.256.931 €, 1.924.000 euros para inversiones de capital y que mantiene un importe pendiente de ejecutar de 2.136.136,08 euros.
- Consejera de Economía, Conocimiento y Empleo, concede una subvención directa para la financiación de los gastos del proyecto denominado plataforma experimental de desalación de agua de mar de osmosis inversa de elevada eficiencia energética (DESALRO 2.0) Importe concedido 3.087.300 €, y que mantiene un importe pendiente de ejecutar de 2.500.000 euros en la

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

partida de capital, el resto es explotación. 2.005.010,07€ y importe pendiente de ejecutar de 107.173,19 euros.

- Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, facilita subvención directa por razones de interés público, social y económico para financiar gastos de inversión del proyecto denominado "biogreenfinery - hidrógeno verde para biorefinería", con cargo al fondo de ayuda a la recuperación para la cohesión y los territorios de europa (react-eu), en el marco del instrumento europeo de recuperación "next generation" expediente sd-2110. Importe concedido 3.218.805 €, de los cuales 2.217.000 euros es la parte de capital y que mantiene pendiente de ejecutar a cierre de ejercicio 1.775.705,67 €

- Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, facilita subvención directa por razones de interés público, social y económico, para financiar gastos de inversión del proyecto denominado "consolidación del área experimental de biotecnología azul y acuicultura de pozo izquierdo (blueact)", con cargo al fondo de ayuda a la recuperación para la cohesión y los territorios de europa (react-eu), en el marco del instrumento europeo de recuperación "next generation" expediente sd-2109, importe concedido 2.870.095 €, y que mantiene un importe pendiente de ejecutar de 2.072.999,39 euros, partida de inversiones.

Detalle de saldos a 31/12/22 de las subvenciones reintegrables de capital:

APD-2202 INFRAESTRUCTURA PROPIA20	5.211.525,54
SUBV CABILDO GC.: SEIDI2 NEW	2.136.136,08
Subv.directa SD-2109 BLUEACT	2.072.999,39
Subv.directa SD-2111 DESALRO 2.0	2.005.010,07
Subv.directa SD-2110 BIOGREENFINERY	1.775.705,67
Subv.directa EIS 2021 27 - AQUASOST	836.907,75
MAC 2ª Conv	729.813,04
APD-1907 LA GOMERA SOSTENIBLE	631.410,72
Subv.directa IES 2021 30 BIOSOST	600.000,00
SUBV EQUIP IT C LAB RESIDUOS	100.000,00
OTROS (menor importe)	37.112,56
	16.136.620,82

Detalle de saldos a 31/12/21 de las subvenciones reintegrables de capital:

APD-2002 ESTRUCTURA CAPITAL	3.179.258,92
Subv directa SD-2111 DESALRO 2.0	2.500.000,00
Subv directa SD-2110 BIOGREENFINERY	2.217.000,00
Subv directa SD-2109 BLUEACT	2.213.950,00
APD-1907 LA GOMERA SOSTENIBLE	1.695.417,14
Subv directa EIS 2021 27 - AQUASOST	904.794,00
MAC 2ª Conv	904.413,90
Subv directa IES 2021 30 BIOSOST	600.000,00
SUBV FEDER-EOLCAN-2019-000082	326.745,74
SEIDI2I	107.173,19
MAC 2014-2020	75.277,16
EERES4WATER	39.983,27
CABILDO GC: SUBV CCPDESAL+	20.000,00
LIFE 2019: NIEBLAS	3.400,42
SUBV CDTI Exp129959 IDI20200902 BOM	1.538,71
	14.788.952,45

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

d) Subvenciones reintegrables de explotación

Incluye, fundamentalmente, las ayudas obtenidas por la Sociedad para el desarrollo de diferentes proyectos de investigación pendientes de aplicar en el ejercicio y cuyo saldo asciende a 6.331.727,92 € (8.133.517,69 € euros en el ejercicio anterior)

9.3.2. Otra información relativa a pasivos financieros

El detalle de los vencimientos de los instrumentos financieros de pasivo al cierre del ejercicio 2022 es el siguiente, en euros:

	2023	2024	2025	2026	2027	+ 5 años	Total
Otras deudas	229.507,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	229.507,56
Otros pasivos financieros	26.570.667,99	7.492,00	7.492,00	40.034,00	40.035,21	286.833,54	26.952.554,74
	26.800.175,55	**7.492,00**	**7.492,00**	**40.034,00**	**40.035,21**	**286.833,54**	**27.182.062,30**

El detalle de los vencimientos de los instrumentos financieros de pasivo al cierre del ejercicio 2021 es el siguiente, en euros:

	2022	2023	2024	2025	2026	+ 5 años	Total
Otras deudas	223.325,32	229.507,55	0,00	0,00	0,00	0,00	452.832,87
Otros pasivos financieros	29.611.409,25	3.746,00	7.492,00	7.492,00	40.034,00	199.659,18	29.869.832,43
	29.834.734,57	**233.253,55**	**7.492,00**	**7.492,00**	**40.034,00**	**199.659,18**	**30.322.665,30**

9.4 Información sobre la naturaleza y el nivel de riesgo procedente de instrumentos financieros

Factores de riesgo financiero

Las políticas de gestión de riesgos de la Sociedad son establecidas por la Alta Dirección del Instituto Tecnológico de Canarias, S.A., habiendo sido aprobadas por el Consejo de Administración. En base a estas políticas, el Departamento Económico-Administrativo de la Sociedad ha establecido una serie de procedimientos y controles que permiten identificar, medir y gestionar los riesgos derivados de la actividad con instrumentos financieros. Estas políticas establecen que la Sociedad no puede realizar operaciones especulativas con derivados.

La actividad con instrumentos financieros expone a la Sociedad al riesgo de crédito, de mercado y de liquidez.

a) Riesgo de crédito

El riesgo de crédito se produce por la posible pérdida causada por el incumplimiento de las obligaciones contractuales de las contrapartes de la Sociedad, es decir, por la posibilidad de no recuperar los activos financieros por el importe contabilizado y en el plazo establecido.

La exposición máxima al riesgo de crédito a 31 de diciembre de 2022 y 2021 es la siguiente:

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

	31/12/2022	31/12/2021
Inversiones financieras a largo plazo	3.883.643,41	3.883.643,41
Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	16.438.764,65	11.950.105,16
Inversiones financieras a corto plazo	0,00	200,00
Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	13.344.250,13	20.598.601,93
	33.666.658,19	**36.432.550,50**

Para gestionar el riesgo de crédito la Sociedad distingue entre los activos financieros originados por las actividades operativas y por las actividades de inversión.

Actividades operativas

El Departamento Económico-Administrativo factura los servicios en base a la información recibida de los distintos departamentos de la Sociedad. Esta información debe estar soportada mediante un contrato, en el caso de los alquileres, o mediante un convenio en el caso de algunas prestaciones de servicio o mediante un presupuesto firmado, como compromiso del importe a devengar por la entidad destinataria del mismo.

Cuando se realiza el servicio, se admite una orden de facturación, que debe venir aprobada por el Jefe de Departamento.

Debido a que la mayoría de los importes son pequeños, siempre se presupone la solvencia del cliente o deudor con el presupuesto firmado, a la hora de contratar el servicio. El Departamento Económico-Administrativo es el encargado de la gestión de cobros posterior. Pasado el vencimiento a los 30 días, pone en marcha el proceso de reclamación recogido en el procedimiento de facturación y cobros.

El detalle por fecha de antigüedad de los "Clientes por ventas y prestaciones de servicios" y "Deudores varios" al 31 de diciembre de 2022 y 2021 es el siguiente:

	31/12/2022	31/12/2021
Vencidos, pero no dudosos		
Menos de 30 días	2.419.895,21	1.513.865,80
Entre 30 y 60 días	285.081,16	41.566,94
Entre 60 y 90 días	142.549,10	26.303,25
Más de 90 días	173.596,70	217.215,00
	3.021.122,17	**1.798.950,99**

Las cuentas vencidas son reclamadas mensualmente por el Departamento Económico-Administrativo mediante correo electrónico. Transcurridos 15 días sin respuesta favorable al mismo, se envía una segunda carta de reclamación mediante correo certificado. Si no se satisface la deuda se envía el expediente al Departamento Jurídico para su seguimiento y, en su caso, posterior reclamación por vía judicial. Cuando la antigüedad es superior a 6 meses, se hace la correspondiente dotación a dudoso cobro, independientemente del momento de la gestión del cobro, en el que esté incursa la deuda.

Todas las deudas con vencimiento inferior a 30 días figuran como no vencidas.

Actividades de inversión

Los préstamos y créditos a empresas del grupo y a terceros deben ser aprobados por el Consejo de Administración.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
[redacted]
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

b) **Riesgo de mercado**

El riesgo de mercado se produce por la posible pérdida causada por variaciones en el valor razonable o en los futuros flujos de efectivo de un instrumento financiero debidos a cambios en los precios de mercado. El riesgo de mercado incluye un riesgo de tipo de interés, de tipo de cambio y otros riesgos de precio. La constitución de inversiones financieras temporales que se realicen únicamente en activos financieros garantizados es la política de inversión aprobada por el Consejo de Administración.

La Sociedad a 31 de diciembre de 2022 no tiene exposición a riesgo de tipo de interés y riesgo de tipo de cambio.

La adquisición de acciones de empresas no cotizadas está fuera de la política de inversión marcada por el Consejo de Administración.

La exposición máxima al riesgo de precio de los instrumentos de patrimonio al cierre de los ejercicios 2022 y 2021 es la siguiente, en euros:

	31/12/2022	31/12/2021
Acciones no cotizadas		
Inv. en empresas del grupo y asociadas a l/p	**298.270,00**	**298.270,00**
Instrumentos de patrimonio	298.270,00	298.270,00
Inversiones financieras a l/p	**3.882.998,49**	**3.882.998,49**
Instrumentos de patrimonio	3.882.998,49	3.882.998,49
	4.181.268,49	**4.181.268,49**

c) **Riesgo de liquidez**

Dada la naturaleza de sociedad mercantil pública de la Sociedad, su presupuesto anual de gasto se adecúa a los ingresos a percibir vía servicios, encomiendas, subvenciones y aportaciones dinerarias. El riesgo de liquidez está restringido a desviaciones importantes en las partidas de ingresos y gastos, o a que el Gobierno de Canarias bloquee o retrase los pagos planificados a través de la Dirección General del Tesoro y Política Financiera.

Los presupuestos de capital y explotación de la Sociedad se someten anualmente a la aprobación del Gobierno y del Parlamento de la Comunidad Autónoma.

Estimación del valor razonable

El valor razonable de los instrumentos financieros que se comercializan en mercados activos (tales como los títulos mantenidos para negociar y los disponibles para la venta) se basa en los precios de mercado a la fecha del balance. El precio de cotización de mercado que se utiliza para los activos financieros es el precio corriente comprador.

El valor razonable de los instrumentos financieros que no cotizan en un mercado activo se determina usando técnicas de valoración. La Sociedad utiliza una variedad de métodos y realiza hipótesis que se basan en las condiciones del mercado existentes en cada una de las fechas del balance. Para la deuda a largo plazo se utilizan precios cotizados de mercado o cotizaciones de agentes. Para determinar el valor razonable del resto de instrumentos financieros se utilizan otras técnicas, como flujos de efectivo descontados estimados. El valor razonable de las permutas de tipo de interés se calcula como el valor actual de los flujos futuros de efectivo estimados. El valor razonable de los contratos de tipo de cambio a plazo se determina usando los tipos de cambio a plazo cotizados en el mercado en la fecha del balance.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
03/01/2025

Se asume que el valor en libros de los créditos y débitos por operaciones comerciales se aproxima a su valor razonable. El valor razonable de los pasivos financieros a efectos de la presentación de información financiera se estima descontando los flujos contractuales futuros de efectivo al tipo de interés corriente del mercado del que puede disponer la Sociedad para instrumentos financieros similares.

9.5 Fondos Propios

a) Capital

A 31 de diciembre de 2022, el capital estaba compuesto por 4.180 acciones de 601,01 euros de valor nominal cada una. Todas las acciones son de la misma clase, otorgan los mismos derechos y no cotizan en bolsa.

La totalidad de las acciones de la Sociedad son titularidad de la Comunidad Autónoma de Canarias.

b) Reservas

El detalle de las Reservas al cierre de los ejercicios 2022 y 2021 es el siguiente, en euros:

	31/12/2022	31/12/2021
Legal y estatutarias:		
- Reserva legal	502.444,36	502.444,36
Otras reservas:		
- Reservas voluntarias	414.542,67	504.614,88
Total Reservas	**916.987,03**	**1.007.059,24**

En 2022 las reservas voluntarias disminuyen en 90.072,21 euros por la devolución de las cuotas de IGIC soportadas deducidas en los ejercicios 2017 a 2020 que fueron sometidos a inspección fiscal y que debido a tratarse de ejercicios anteriores, la corrección contable se realiza contra reservas.

Reserva legal

La reserva legal ha sido dotada de conformidad con el artículo 274 de la Ley de Sociedades de Capital, que establece que, en todo caso, una cifra igual al 10 por 100 del beneficio del ejercicio se destinará a ésta hasta que alcance, al menos, el 20 por 100 del capital social. En el ejercicio 2007 se completó la dotación de la reserva legal, hasta el límite del 20% del capital social, conforme establece la Ley de Sociedades Capital.

No puede ser distribuida y si es usada para compensar pérdidas, en el caso de que no existan otras reservas disponibles suficientes para tal fin, debe ser repuesta con beneficios futuros.

c) Aportaciones de socios

Corresponde a las transferencias realizadas por el accionista único de la Sociedad con el objeto de financiar gastos generales de funcionamiento, no asociados con ninguna actividad o área de actividad en concreto, sino con el conjunto de actividades que realiza la Sociedad.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

NOTA 10. SITUACIÓN FISCAL

10.1. Saldos con las Administraciones Públicas

El detalle de saldos con las Administraciones Públicas al cierre de los ejercicios 2022 y 2021 es el siguiente, en euros:

	Deudor		Acreedor	
	31/12/2022	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2021
Impuesto General Indirecto Canario e IVA	348.213,03	136.809,15		-8.440,92
Por subvenciones concedidas	13.060.923,10	9.917.407,64		
HP, deudora por devolución de impuestos	48.954,07	64.450,00		
HP, retenciones y pagos a cuenta		36.983,76		
HP, acreedora por subvenciones a reintegrar			-237.854,82	-3.068,17
H.P, acreedora Impuesto Electricidad				
HP, acreedora por retenciones practicadas			-401.992,91	-337.496,70
Organismos de la Seguridad Social			-285.915,75	-201.033,91
	13.458.090,20	**10.155.650,55**	**-925.763,48**	**-550.039,70**

Según establece la legislación vigente, los impuestos no pueden considerarse definitivamente liquidados hasta que las declaraciones presentadas hayan sido inspeccionadas por las autoridades fiscales, o haya transcurrido el plazo de prescripción de cuatro años.

Los ejercicios abiertos a inspección para los principales impuestos a los que está sujeta la Sociedad son los siguientes:

	Ejercicios
Impuesto sobre Sociedades	2018 a 2022
I.G.I.C.	2018 a 2022
Retenciones a cuenta del I.R.P.F.	2019 a 2022

La Administración Tributaria tiene derecho a comprobar las deducciones aplicadas o pendientes de aplicar durante un plazo de 10 años a contar desde el día siguiente a aquel en que finalice el plazo de presentación de la autoliquidación correspondiente al ejercicio en que se generó la deducción. Una vez transcurrido dicho plazo de 10 años, el contribuyente, a efectos de consolidar la deducción que vaya a aplicar, está obligado a la acreditación de la procedencia y cuantía de aquellas que vaya a aplicar. Para ello debe exhibir a la Administración Tributaria la correspondiente autoliquidación de la que haya resultado la deducción (así como las de los ejercicios siguientes para hacer constar la no aplicación de la deducción hasta la actualidad), así como la contabilidad, con acreditación de su depósito durante el plazo de esos 10 años en el Registro Mercantil.

10.2 Impuesto sobre beneficios

La conciliación entre el importe neto de ingresos y gastos del ejercicio 2022 y 2021 y la base imponible del impuesto sobre beneficios es la siguiente, en euros:

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

	Cuenta de pérdidas y ganancias		Ingresos y gastos imputados al patrimonio neto	
	31/12/2022	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2021
Resultado del ejercicio	**-960.742,26**	**-827.336,52**	**2.904.091,35**	**390.392,27**
Impuesto sobre beneficios				
Saldo de ingr. y gastos antes de imptos.	**-960.742,26**	**-827.336,52**	**2.904.091,35**	**390.392,27**
Diferencias permanentes	**-292.954,35**	**280.375,12**	**0,00**	**0,00**
Exceso de amortización contable sobre la fiscal	450.000,00	350.000,00		
Multas y sanciones	19.300,82			
Pérdidas créditos comerciales incobrables y del clientes	47.984,59	8.993,85		
Dividendos PE Santa Lucía, Eólicos Canarias, Gorona y DECA	-810.239,76	-78.618,73		
Diferencias temporarias	**0,00**	**0,00**	**968.030,22**	**130.129,37**
Base Imponible (resultado fiscal)	**-1.253.696,61**	**-546.961,40**	**3.872.121,56**	**520.521,64**

La conciliación entre el gasto / (ingreso) por impuesto sobre beneficios y el resultado de multiplicar los tipos de gravámenes aplicables al total de ingresos y gastos reconocidos, diferenciando el saldo de la cuenta de pérdidas y ganancias, es el siguiente:

	Cuenta de pérdidas y ganancias		Ingresos y gastos directamente imputados al patrimonio neto	
	31/12/2022	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2021
Saldo de ingresos y gastos del ejercicio antes de impuestos	**-960.742,26**	**-827.336,52**	**3.872.121,56**	**520.521,64**
Carga impositiva teórica (tipo impositivo 25%)	240.185,57	206.834,13	968.030,39	130.130,41
Deducción por doble imposición interna	-240.185,57	-206.834,13		
Gasto / (ingreso) impositivo efectivo	**-**	**-**	**968.030,39**	**130.130,41**

El gasto / (ingreso) por impuesto sobre beneficios se corresponde con la Variación de impuesto diferido por "Subvenciones, donaciones y legados recibidos".

El cálculo del Impuesto se corresponde con la devolución de las retenciones aplicadas por los ingresos de los alquileres de los locales de la UTE PTF-ITC en el porcentaje en el que la Sociedad participa, asistencias a los Consejos de Administración de Gorona y por las retenciones aplicadas a los contratos de Consejero delegado de ITC en las participadas PEGASA y MEGATURBINAS.

Como consecuencia, entre otras, de las diferentes posibles interpretaciones de la legislación fiscal vigente, podrían surgir pasivos adicionales como resultado de una inspección. En todo caso, los administradores consideran que dichos pasivos, caso de producirse, no afectarían significativamente a las cuentas anuales.

El cálculo del impuesto sobre sociedades a devolver es el siguiente:	**31/12/2022**	**31/12/2021**
Impuesto corriente	-	-
Retenciones	48.954,07	36.983,76
Impuesto sobre sociedades a devolver	**48.954,07**	**36.983,76**

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Impuestos diferidos

El detalle de los impuestos diferidos es el siguiente:

	31/12/2022	31/12/2021
Pasivos por impuestos diferidos:		
- Diferencias temporarias (subvenciones no reintegrables)	9.327.760,65	8.360.317,99
Impuestos diferidos	**9.327.760,65**	**8.360.317,99**

Los activos y pasivos por impuestos se compensan si en ese momento la Sociedad tiene el derecho exigible de compensar los importes reconocidos y tiene la intención de liquidar las cantidades por el neto o de realizar el activo y cancelar el pasivo simultáneamente.

El movimiento bruto en los impuestos diferidos ha sido el siguiente:

	31/12/2022	31/12/2021
Saldo Inicial	8.360.317,99	8.243.814,39
Cargo en la cuenta de pérdidas y ganacias	-624.606,44	-595.179,09
Impuesto cargado directamente a patrimonio neto	1.592.636,66	725.308,46
BAJA IMPTO DIF RESOL CTO NAVE POZO		-13.625,77
BAJA IMPTO DIF BAJA FRA. FORMACION NO INVERS	-587,56	
	9.327.760,65	**8.360.317,99**

A 31 de diciembre de 2022, el detalle de las bases imponibles pendientes de compensar, sin incluir la generada en el ejercicio 2022, es el siguiente:

Ejercicio	Bases Negativas	Último año a compensar
1997	4.949,58	Sin límite
1998	130.545,39	
2001	348.521,50	
2002	275.050,93	
2008	4.687.027,11	
2009	7.353.588,83	
2010	5.995.266,71	
2011	2.404.757,79	
2012	837.063,28	
2013	323.603,94	
2015	1.349.126,21	
2016	3.283.680,13	
2017	1.785.947,62	
2018	749.828,08	
2019	652.203,68	
2020	712.721,58	
2021	546.518,82	
2022	1.253.696,61	
TOTAL	**32.694.097,79**	

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

La Administración Tributaria tiene derecho a comprobar las bases imponibles negativas compensadas o pendientes de compensación durante un plazo de 10 años a contar desde el día siguiente a aquel en que finalice el plazo de presentación de la autoliquidación correspondiente al ejercicio en que se generó la base imponible negativa. Una vez transcurrido dicho plazo de 10 años, el contribuyente, a efectos de consolidar la compensación que vaya a efectuar, está obligado a la acreditación de la procedencia y cuantía de la base imponible que pretenda compensar. Para ello debe exhibir a la Administración Tributaria la correspondiente autoliquidación de la que haya resultado la base imponible negativa (así como las de los ejercicios siguientes para hacer constar la no compensación de la base imponible hasta la actualidad), así como la contabilidad, con acreditación de su depósito durante el plazo de esos 10 años en el Registro Mercantil.

Los activos por impuestos diferidos por bases imponibles negativas pendientes de compensación se reconocen en la medida en que es probable que la Sociedad obtenga ganancias fiscales futuras que permitan su aplicación.

La Sociedad tiene deducciones pendientes de aplicar por inversiones en activos fijos materiales para las que no se han registrado los correspondientes activos por impuesto diferido. El detalle de estas deducciones es el siguiente:

Ejercicio	Deducción pendiente	Último año compensación
2010	308.132,60	2025
2011	202.243,50	2026
2012	92.763,50	2027
2013	99.045,94	2028
2014	41.700,05	2029

Estos activos han de permanecer en funcionamiento durante 5 años salvo que su vida útil conforme a su amortización fiscal sea inferior.

Por los dividendos percibidos de la Entidad Parques Eólicos Gaviota S.A. en los ejercicios 2010 al 2012, la Compañía ha generado una deducción para evitar la doble imposición interna por un importe de 54.905,84 euros calculada al tipo de gravamen del 25%, aplicable sin limitación temporal.

Por los dividendos percibidos de la Entidad Desarrollos Eólicos de Canarias S.A. en los ejercicios 2010 al 2014, la Compañía ha generado una deducción para evitar la doble imposición interna por un importe de 141.868,62 euros calculada al tipo de gravamen del 25%, aplicable sin limitación temporal.

Por los dividendos percibidos de la Entidad Parque Eólico de Santa Lucía S.A. en los ejercicios 2012 al 2014, la Compañía ha generado una deducción para evitar la doble imposición interna por un importe de 44.291,38 euros calculada al tipo de gravamen del 25%, aplicable sin limitación temporal.

La donación de un inmueble al Cabildo de La Palma en el ejercicio 2008 ha generado una deducción del 35% del valor neto contable del mismo, ascendiendo la deducción a un importe de 466.994,27 euros, aplicable en los diez ejercicios siguientes.

c) Otra información

En la memoria de las cuentas anuales de la Sociedad correspondientes al ejercicio 2002 figura toda la información requerida en el artículo 86 de la Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades, tanto la que se refiere al ejercicio en el que la entidad transmitente (Instituto Canario de Investigación y Desarrollo S.A.) adquirió los bienes susceptibles de amortización por la entidad adquirente

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

(Instituto Tecnológico de Canarias S.A.), como la relativa al último balance cerrado por la entidad transmitente.

Por la razón expuesta, el ITC deberá conservar la memoria del ejercicio 2002 mientras permanezcan en el inventario los elementos patrimoniales adquiridos del ICID, así como durante los cinco años siguientes a la finalización de dicha permanencia, a efectos de la prescripción del Impuesto sobre Sociedades.

APLICACIÓN DEL RÉGIMEN FISCAL ESPECIAL PREVISTO EN EL CAPÍTULO VIII DEL TÍTULO VII DE LA LEY DEL IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES.

A la operación de fusión por la que la entidad Instituto Tecnológico de Canarias S.A. absorbió a la entidad Instituto Canario de Investigación y Desarrollo S.A., le es de aplicación el régimen fiscal especial por haberse cumplido los requisitos previstos en el artículo 96 del anterior Texto Refundido de la Ley del Impuesto sobre Sociedades.

ACTAS DE INSPECCION POR IGIC NO DEDUCIBLE:

En Octubre de 2021 el ITC recibe acta de inspección por el IGIC declarado desde el 1 de abril de 2017 al 31 de diciembre de 2020. El ITC desarrolla operaciones no sujetas por aplicación del artículo 9.9° de la Ley 20/1991 y operaciones sujetas y no exentas al IGIC. De esta manera la actividad sujeta y no exenta se circunscribe a la entrega de electricidad y productos de investigación y desarrollo que genera de forma importante en sus instalaciones de Gran Canaria y Tenerife y que determina que el mayor esfuerzo inversor del obligado tributario se destine a esta actividad (principalmente y en relación con los ejercicios objeto de la actuación inspectora, en 2019 y 2020), constituyéndose, en cambio, la actividad no sujeta según el art. 9 ya mencionado, actividad destinada al ente público que lo participa, así como el montante de subvenciones procedentes del mismo como su mayor fuente de ingresos de forma sustancial. En "Operaciones que originan derecho a deducir" se incluyen operaciones a no establecidos La cuantía de adquisiciones realizadas en 2017 destinadas a ambos grupos de operaciones asciende a: 631.781,13 euros (cuota IGIC soportado e incorrectamente deducida: 40.410,87). De la misma forma y por las razones expuestas se considera no deducible la cantidad a compensar del periodo primero (que no es objeto de actuación inspectora) -883,15- en el periodo correspondiente al segundo trimestre, estableciéndose una un exceso de deducción de 35.232,43
La cuantía de adquisiciones realizadas en 2018 destinadas a ambos grupos de operaciones asciende a: 1.048.015,46 euros (cuota IGIC soportado e incorrectamente deducida: 65.260,58). Exceso de deducción: 50.878,98.
En relación con 2019 y 2020, el ITC (obligado tributario) no se dedujo incorrectamente la totalidad de las cuotas de IGIC soportadas por la adquisición de bienes y servicios destinados de forma simultánea a ambos tipos de operaciones, siendo, por otro lado, la cuantía inversora en operaciones que sí originan el derecho a la deducción muy superiores a los ejercicios 2017 y 2018. Así y por tanto, a partir de 2019 el ITC (obligado tributario) comienza a aplicar definitivamente el criterio del artículo 28.5 de la Ley 20/1991 ya visto, aun así presenta excesos de cuotas de IGIC soportado no acreditados de 3.814,80 euros para 2019 y de 146 para 2020.
Efectuadas las liquidaciones trimestrales correspondientes resulta que el ITC (obligado tributario) solicitó indebidamente devolución por importe de 90.072,21.euros (2017: 35.232,43; 2018: 50.878,98; 2019: 3.814,80 y 2020:146). Asimismo, son exigibles los intereses de demora (12.343,48 €), conforme a lo dispuesto en el artículo 26 de la LGT y sanción por importe de 18.915,17 €.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
[redacted]
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

NOTA 11. INGRESOS Y GASTOS

La distribución de la cifra de negocios de la Sociedad correspondiente a sus operaciones continuadas por categorías de actividades se detalla en el siguiente cuadro:

	2022	2021
Encomiendas CAC	4.396.023,50	3.857.999,19
Otras Prestacion de servicios	629.704,59	531.574,79
Total Cifra de Negocios...	**5.025.728,09**	**4.389.573,98**

Por la actividad de la Sociedad la cifra de negocios se obtiene en su mayor parte dentro de la Comunidad Autónoma de Canarias.

El detalle de Gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias adjunta es el siguiente:

		2022	2021
4.	**Aprovisionamientos.**	**0,00**	**0,00**
	a) Consumo de Mercaderías.	0,00	0,00
	b) Consumo de mat. primas y otras materias cons.	0,00	0,00
	c) Trabajos realizados por otras empresas.	0,00	0,00
	d) Deterioro de mercad., mat. primas y otros aprov.	0,00	0,00
6.	**Gastos de Personal.(a)**	**-9.764.648,39**	**-9.089.529,37**
	a) Sueldos, salarios y asimilados.	-7.524.049,77	-7.048.469,43
	b) Cargas sociales.	-2.240.598,62	-2.041.059,94
	c) Provisiones.	0,00	0,00
7.	**Otros gastos de explotación.(b)**	**-4.674.178,36**	**-2.923.518,14**
	a) Servicios exteriores.	-4.563.027,34	-2.971.670,44
	b) Tributos.	-68.187,70	-78.852,76
	c) Pérdidas, deterioro y var. prov. operaciones com.	-42.963,23	127.005,88
	d) Otros gastos de gestión corriente.	-0,09	-0,82
11.	**Deterioro y resultado por enajenaciones inmov.**	**-676,35**	**0,00**
	a) Deterioros y pérdidas.	0,00	0,00
	b) Resultados por enajenaciones y otras.	-676,35	0,00
12.	**Otros Resultados**	**20.150,28**	**12.712,41**

a) Gastos de personal

La composición del epígrafe de "Gastos de personal" correspondiente a los ejercicios 2022 y 2021 es la siguiente, en euros:

	2022	2021
Sueldos y salarios	7.524.049,77	6.966.755,42
Indemnizaciones		81.714,01
Seguridad Social	2.216.954,16	2.012.721,26
Otras Cargas Sociales	23.644,46	28.338,68
	9.764.648,39	**9.089.529,37**

En el ejercicio 2022, en base al IPE aprobado por el Gobierno de Canarias la Tasa de Reposición para 2022, y el Plan de Estabilización, se han realizado la conversión de 60 contratos temporales en

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

indefinidos, manteniendo una tasa de temporalidad a finales del 2022 por debajo del 8% sobre la plantilla fija de la empresa.

b) Otros gastos de explotación

La composición del epígrafe de "Otros gastos de explotación" correspondiente a los ejercicios 2022 y 2021 es la siguiente, en euros:

	2022	2021
Servicios exteriores:	**4.563.027,34**	**2.971.670,44**
- Investigación y Desarrollo	0,00	0,00
- Arrendamientos y cánones	29.113,48	19.471,39
- Reparaciones y conservación	712.217,41	444.186,80
- Servicios de profesionales independientes	1.418.283,22	790.788,78
- Transportes	30.846,27	29.860,38
- Primas de seguros	57.019,79	78.761,99
- Servicios bancarios y similares	49.098,53	29.572,19
- Publicidad, propaganda y relaciones públicas	375.312,32	137.949,18
- Suministros	473.250,49	359.983,28
- Otros servicios	1.417.885,83	1.081.096,45
Otros tributos	**68.187,70**	**78.852,76**
Otros gastos de gestión corriente	**0,09**	**0,82**
Pérdidas por deterioro:	**42.963,23**	**-127.005,88**
- Pérdidas de créditos comerciales incobrables	6.601,34	0,00
- Dotación a la provisión por operaciones comerciales	41.383,25	8.993,85
- Exceso de provisión por operaciones comerciales	-5.021,36	-135.999,73
Total "Otros gastos de explotación"	**4.674.178,36**	**2.923.518,14**

c) Otros resultados

El detalle de los "Otros resultados" en 2022 y 2021 es el siguiente, en euros:

	2022	2021
Otros, multas, sanciones y recargos	-20.074,82	-3.600,00
Ute Fpct-Itc: Multas Y Sanciones Ingresos Excepcionales (Prescrip.reclam. salarios)	26.253,55	
Indemnización/Costas Sentencias Judiciales		13.938,49
Indemnizaciones por Siniestros	13.873,26	2.373,93
Total Otros Resultados	**20.150,28**	**12.712,41**

En 2022 se incluyen ingresos excepcionales por importe de 40.225,10 €, 13.873,26 € procedentes de una indemnización del seguro de riesgos por un siniestro producido en una de las instalaciones del ITC y 26.253,55 euros por la cancelación de salarios pendientes cuya posible reclamación ha prescrito, como los ingresos extraordinarios más relevantes. Los gastos extraordinarios se corresponden con la sanción por la inspección de IGIC de los años 2017 a 2020, a la que ha sido sometida la entidad.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
[redacted]
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

El desglose del importe neto de la cifra de negocios e Ingresos accesorios y otros de gestión corriente por región geográfica, del ejercicio 2022 y del ejercicio 2021, es el siguiente:

Cifra de Negocios por Mercado Geográfico	Ejercicicio 2022	Ejercicio 2021
Canarias	5.534.137,17	5.282.752,55
Mercado Nacional	103.653,00	149.926,34
UE	379.967,57	39.973,66
Total	**6.017.757,74**	**5.472.652,55**

	2022	2021
ING PRESTAC SERVICIOS PRIVADOS	183.870,30	198.426,85
ING PRESTAC SERVICIOS PUBLICOS	68.496,25	143.247,94
PRESTAC SERV SUMINISTROS CON EXPORT	116.800,00	121.30,00
PREST SERVICIOS NO RESIDENTES	260.538,04	177.770,00
INGRESOS ENCOMIENDAS	4.396.023,50	3.857.999,19
PRESTACIONES DE SERVICIOS	**5.025.728,09**	**4.389.573,98**
INGRESOS ARRENDAMIENTOS	359.195,41	317.694,94
INGRESOS CANON PARQUE EOLICO	35.986,43	37.307,52
ARRENDAMIENTOS ING GEST SECTOR PUBLICO	60.939,41	41.042,34
ARRENDAMIENTOS ING GEST SECTOR PRIVADO	40.947,08	39.121,05
ING ARRENDAMIENTO PARCELA	56.731,81	14.799,12
OTROS: ALQUILER EQUIPOS	8.490,00	8.400,00
INGRESOS POR ARRENDAMIENTOS	**562.290,14**	**458.364,97**
INGRESOS SERVICIOS DIVERSOS	50.527,29	192.657,34
OTROS INGRESOS DE GESTIÓN	121.043,68	128.632,89
VENTA DE ENERGÍA Y SIMILAR	258.168,54	303.423,37
OTROS INGRESOS	0,00	0,00
INGRESOS POR SERVICIOS DIVERSOS	**429.739,51**	**624.713,60**
	6.017.757,74	**5.472.652,55**

El desglose del importe neto de la cifra de negocios e ingresos accesorios y otros de gestión corriente por tipo de cliente, del ejercicio 2022 y del ejercicio 2021, es el siguiente:

Cifra de Negocios por Categorías de Clientes	Ejercicicio 2022	Ejercicicio 2021
Clientes Extranjeros	379.967,57	39.973,66
Clientes Nacionales de los cuales:	5.637.790,17	5.432.678,89
Sector Público desglosados en:	4.625.878,96	4.171.071,89
- Estado	22.500,00	50.500,00
-Comunidades Autónomas	4.445.238,15	3.857.999,19
- Ayuntamientos	7.150,00	13.000,00
- Organismos Autónomos	30.990,81	122.882,44
- Empresas Públicas	120.000,00	126.690,26
Sector Privado	1.011.911,21	1.261.607,00
Total	**6.017.757,74**	**5.472.652,55**

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

NOTA 12. PROVISIONES Y CONTINGENCIAS

a) Provisiones

Los movimientos habidos en las provisiones reconocidas en el balance al 31 de diciembre de 2022 fueron los siguientes:

	Interés reintegro Encomiendas	Costes desmantelamiento	Total
Saldo inicial	**0.00**	**57.833,38**	**57.833,38**
Dotaciones			
Aplicaciones			
Saldo final	**0,00**	**57.833,38**	**57.833,38**

No existen movimientos habidos en las provisiones reconocidas en el balance al 31 de diciembre de 2022

Provisión por costes de desmantelamiento

Corresponde a la provisión estimada para hacer frente al coste de desmantelamiento de los parques eólicos explotados por la sociedad al vencimiento de sus autorizaciones administrativas.

NOTA 13. INFORMACIÓN SOBRE MEDIO AMBIENTE

Los equipos e instalaciones incorporados al inmovilizado material cuyo fin es la minimización del impacto medioambiental y la protección y mejora del medio ambiente se encuentran registrados en la partida de "Instalaciones Técnicas y otro inmovilizado material".

Durante los ejercicios 2022 y 2021 la Sociedad no ha realizado inversiones significativas en materia medioambiental.

Los Administradores de la Sociedad estiman que no existen contingencias significativas relativas a la protección y mejora del medio ambiente, no considerando necesario registrar provisión alguna en tal sentido.

NOTA 14. SUBVENCIONES, DONACIONES Y GASTOS

El detalle de las subvenciones de capital no reintegrables que aparecen en el epígrafe "Subvenciones, donaciones y legados recibidos" a 31 de diciembre de 2022 y 2021 es el siguiente, en euros:

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

	2021	2022
APD-09/16 FORTALECY APOYO RED P.TE	10.091.918,31	9.283.840,84
APD- ESTRUCTURA CAPITAL 2020	707.338,67	2.958.934,88
SUBV. CAPITAL (FONDOS REGIS)	2.934.014,89	2.863.513,81
LA GOMERA SOSTENIBLE	546.231,13	1.341.646,37
ACIISI: BIOSOST-EPI 2018-2019	952.135,25	859.174,61
ITC, SA PROY. INNOV.TECNOLOGICA	680.558,42	680.558,42
APD: CENTRAL HIDROEÓLICA ELHIERRO	500.250,00	500.250,00
APD: CENTRAL HIDROEOLICA ELHIERRO	500.004,00	500.004,00
Subv directa SD-2110 BIOGREENFINERY	0,00	455.569,28
CABILDO DE G.C.: SUBVENCION SEIDI	492.618,30	442.397,76
ESTRUCTURA CAPITAL 2009	440.247,76	428.767,60
CIEA, ITC, S.A. 98	414.578,58	398.802,06
ESTRUCTURA ITCSN-TF-05/02	380.965,71	371.671,78
Subv directa SD-2111 DESALRO 2.0	0,00	371.123,75
ESTRUCTURA CAPITALITCAPD-TF-07/01	339.568,75	321.267,03
CIEA, ITC, S.A. 99	327.252,00	315.131,64
APD-19 ACTIV PROPIA INFRAESTRUCT	392.229,12	314.844,26
SUBV FEDER-EOLCAN-2019-000082	57.340,69	302.260,20
APD-1803 ACTIV PROPIA INFRAESTRUCT	348.293,23	290.365,56
APD-2102: INFRAESTRUCTURA PROPIA	303.156,85	275.132,86
APD-10/03 ESTRUCTURA CAPITAL 2010	280.606,50	271.622,22
Subv. Equipamiento SS Singulares	306.412,07	261.412,07
CABILDO G.C.: SUBV ECONOMIA AZUL	281.421,47	252.235,08
ESTRUCTURA CAPITAL 2017: APD-	283.691,50	236.510,81
D.G.I.: CIEA, ITCSA	236.648,64	225.379,68
MAC 2014-2020 DESAL+ ""	173.968,04	211.073,94
MAC 2014-2020: CLIMA-RISK	214.733,08	188.625,43
ESTRUCTURA ITC-LP 03/02	179.484,05	174.128,81
MAC 2014-2020: REBECA	181.110,31	155.041,51
SEIDI 2	69.145,48	145.135,76
AGENCIA CANARIA DE INNOV.	151.455,23	144.243,11
MAC 2014-2020: ENERMAC	159.581,68	142.221,74
AGENC. CANARIA DE INN. 98	142.293,45	136.864,77
ADQ. INMUEBLE PARA UNIDAD TECN. CTT	120.803,95	117.197,95
AGENCIA CANARIA INNOV. 2000	112.494,02	108.487,58
Subv directa SD-2109 BLUEACT	0,00	104.490,06
ICIC: REMODELACIÓN ITC-TFE	107.722,16	102.592,52
ESTRUCTURA CAPITAL 2.006	112.034,59	100.043,10
Sub. directa EIS202127-AQUASOST	0,00	89.570,62
Multi-Microgrids	90.548,24	85.128,80
SUBV. CC.AA. INVERSIÓN 1996	84.113,43	80.113,35
NUEVOS PROYECT TECNOLOG. 1999	81.125,07	78.132,63
ESTRUCTURA 2002	79.092,10	76.630,42
ESTRUCTURA CAPITAL 2016: APD-	91.317,60	75.722,88
SUBVENCION INVERSION MICROREDES	78.993,21	73.522,77
MAC2 Conv: ACLIEMAC	26.209,19	72.798,85
ESTRUCTURA CAPITALITCAPD-08/02	77.477,80	72.509,92
AGENCIA CANARIA INNOVACION 1999	67.539,73	64.940,65
ESTRUCTURA CAPITAL 2012: APD-12/07	91.276,55	63.382,27
SUBV. CC.AA. INVERSION 1995	63.012,16	62.916,16
ESTRUCTURA CAPITAL 2015: APD-15/	69.916,88	57.027,92
MAC 2ª Conv: MICROGRID-BLUE	17.302,41	53.067,83
CABILDO G.C.:BIOALGA	50.573,14	48.873,46
ICIC: INV.F PESANTA LUCIA	42.822,12	42.822,12
MAC 2ª Conv: ESDES	20.813,57	41.027,85
ESTRUCTURA CAPITAL 2014: APD-14/	52.920,58	38.600,14
OTRAS (Importes menores)	473.582,35	453.921,18
	25.080.944,01	**27.983.272,67**
SUBV INT PTMO APD-09/15 DESARR PROG	21.979,88	5.265,87
	25.102.923,89	**27.988.538,54**

Adicionalmente, señalar que dentro del epígrafe "Subvenciones, donaciones y legados recibidos" se incluye un importe de 5.265,87 euros (21.979,88 euros en el ejercicio anterior), correspondiente a la subvención de los intereses del préstamo recibido de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI), tal y como se ha descrito en la nota 9.3.1 anterior.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
03/01/2025

NOTA 15. HECHOS POSTERIORES AL CIERRE

Con posterioridad al 31 de diciembre de 2022, se han producido dos juntas, la primera el 14 de marzo de 2023 en la cual se cesas a Don Justo Jesús Artiles Sánchez, y se nombra a Dña. Yolanda Luaces Hernández, como miembro del Consejo de Administración del Instituto Tecnológico de Canarias, S.A., y la segunda de 22 de marzo de 2023 de modificación estatutaria y refundición de estatutos.

Adicionalmente a lo anterior, no han acaecido hechos relevantes posteriores que afecten a las cuentas anuales de la Sociedad a dicha fecha con lo que respecta a la actividad normal de la empresa.

NOTA 16. OPERACIONES CON PARTES VINCULADAS

Las partes vinculadas con las que la Sociedad ha realizado transacciones durante el ejercicio 2022 y 2021, así como la naturaleza de dicha vinculación, es la siguiente:

Sociedad	Naturaleza de la vinculación
Parques Eólicos Gaviota, S.A.	Empresa asociada
Megaturbinas Arinaga, S.A.	Empresa asociada

Dichas operaciones se han realizado a precios de mercado, los cuales son similares a los aplicados a entidades no vinculadas.

El detalle de las transacciones efectuadas con partes vinculadas durante el ejercicio 2022 y 2021 se indica a continuación, en euros:

	2.022	2.021
Parques Eólicos Gaviota, S.A.		
Prestaciones de Servicios	70.000,00	73.888,85
Megaturbinas Arinaga, S.A.		
Prestaciones de Servicios	50.000,00	52.801,41

El concepto de las transacciones realizadas durante el ejercicio con partes vinculadas es el siguiente:

• Parques Eólicos Gaviota, S.A.: Contrato por la retribución al ITC en el desempeño de las funciones ejecutivas como Consejero Delegado de la Sociedad, 70.000,00 euros (73.888,85 euros en el ejercicio 2021 de los que 3.888,85 euros por el visado del proyecto de repotenciación).

.• Megaturbinas Arinaga, S.A.: Contrato por la retribución al ITC en el desempeño de las funciones ejecutivas como Consejero Delegado de la Sociedad, 50.000,00 euros (52.801,41,00 euros en el ejercicio 2021 de los que 2.801,41 euros por el visado del proyecto técnico de ejecución denominado "Parque eólico con consumo asociado a las instalaciones del ciclo del agua de la MSGC" con el que se materializa la Posición B de la concesión demanial que ostenta Megaturbinas Arinaga, S.A., en el dominio portuario del Puerto de Arinaga.)

16.1. Retribución a los miembros del Consejo de Administración y Alta Dirección

El detalle de las remuneraciones devengadas por la Alta Dirección de la Sociedad es el siguiente:

	2022	2021
Alta Dirección		
Sueldos	69.876,34	69.649,32

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

La Sociedad no tiene retribuido el cargo de Administrador; a 31 de diciembre de 2022 y 2021. La Sociedad no tiene obligaciones contraídas en materia de pensiones y de seguros de vida respecto a los miembros anteriores o actuales del Consejo de Administración, ni tiene obligaciones asumidas por cuenta de ellos a título de garantía.

16.2. Participaciones y cargos de los miembros del Consejo de Administración en otras sociedades análogas

Los administradores no han informado de ninguna situación de conflicto, directo o indirecto, que pudieran tener con la Sociedad, tal y como establece el artículo 229.3 de la Ley de Sociedades de Capital.

Durante el ejercicio 2022 se han satisfecho primas de seguros de responsabilidad civil de los administradores por daños ocasionados en el ejercicio del cargo por importe de 2.847,10 euros (2.022,21 euros en el ejercicio 2021).

NOTA 17. OTRA INFORMACIÓN

La distribución del personal de la Sociedad al término del ejercicio 2022 y 2021, desglosado por categorías y sexo es la siguiente:

La distribución del personal de la Sociedad al término del ejercicio por categorías y sexos

	Hombres		Mujeres		Total	
	2022	2021	2022	2021	2022	2021
Altos directivos (no consejeros)	1	1			1	1
Resto de personal de dirección de las empresas						
Técnicos y profesionales científicos e intelectuales y de apoyo	79	68	71	76	150	144
Empleados de tipo administrativo	29	24	19	22	48	46
Comerciales, vendedores y similares					0	0
Resto de personal cualificado	9	7	8	6	17	13
Trabajadores no cualificados	1	1			1	1
Total personal al término del ejercicio	**119**	**101**	**98**	**104**	**217**	**205**

El número de personas empleadas en el curso del ejercicio, expresado por categorías es el siguiente:

Número total de personas empleadas en el curso del ejercicio, por categorías

	Hombres		Mujeres		Total	
	2022	2021	2022	2021	2022	2021
Altos directivos (no consejeros)	1	1			1	1
Resto de personal de dirección de las empresas						
Técnicos y profesionales científicos e intelectuales y de apoyo	87	76	78	81	165	157
Empleados de tipo administrativo	27	24	21	22	48	46
Comerciales, vendedores y similares					0	0
Resto de personal cualificado	9	12	6	6	15	18
Trabajadores no cualificados	1	1			1	1
Total empleo medio del ejercicio	**125**	**114**	**105**	**109**	**230**	**223**

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

El número medio de personas empleadas en el curso del ejercicio, por categorías

	Hombres		Mujeres		Total	
	2022	2021	2022	2021	2022	2021
Altos directivos (no consejeros)	1	1			1	1
Resto de personal de dirección de las empresas	0					
Técnicos y profesionales científicos e intelectuales y de apoyo	74	72	75	76	149	148
Empleados de tipo administrativo	25	24	23	22	48	46
Comerciales, vendedores y similares					0	0
Resto de personal cualificado	8	8	7	5	15	13
Trabajadores no cualificados	1	1			1	1
Total empleo medio del ejercicio	**109**	**106**	**105**	**103**	**214**	**209**

Los honorarios a facturar por los servicios de auditoría del ejercicio 2022 por los auditores de cuentas actuales ascenderán a 7.800 euros y los facturados en el ejercicio 2022 por auditoría de proyectos con financiación específica, 9.700 euros. Los honorarios facturados en 2021 por los servicios de auditoría del ejercicio 2021 por los auditores de cuentas actuales ascienden a 7.800 euros y los facturados en el ejercicio 2021 por auditoría de proyectos con financiación específica, 4.950 euros.

NOTA 18. CUMPLIMIENTO REQUISITO PARA LA CONSIDERACIÓN DE MEDIO PROPIO

En escritura de elevación a público de acuerdos sociales, otorgada por la entidad mercantil con número de protocolo cuatro mil cuatrocientos veintitrés, en la ciudad de las palmas de gran canaria, a veintisiete de octubre de dos mil veintiuno, y ante el Notario Pedro Antonio González Culebras, notario del Ilustre Colegio Notarial de Canarias, con residencia en esta capital, -otorga que, según interviene, solemniza y eleva a público los acuerdos adoptados en la junta general extraordinaria y universal, celebrada el día 28 de septiembre de 2021, siendo parte de la misma, la **modificación del art. 1 de los estatutos, denominación y consideración de medio propio.**

El artículo 32.2.b) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, establece respecto a los encargos de los poderes adjudicadores a medios propios personificados que para tener la consideración de medio propio es necesario que más del 80 por ciento de las actividades del ente destinatario del encargo se lleven a cabo en el ejercicio de los cometidos que le han sido confiados por el poder adjudicador que hace el encargo y que lo controla o por otras personas jurídicas controladas del mismo modo por la entidad que hace el encargo. Y a tal efecto prevé, entre otros criterios, que para calcular el 80 por ciento de las actividades del ente destinatario del encargo se tomarán en consideración el promedio del volumen global de negocios por los servicios prestados al poder adjudicador en relación con la totalidad de los prestados a cualquier entidad, y todo ello referido a los tres ejercicios anteriores al de formalización del encargo.

El ITC de acuerdo con la normativa vigente actúa en condición de ente instrumental de la CAC que controla el 100% de su capital social.

De acuerdo con dicho criterio de promedio del volumen de negocios se adjunta el siguiente cuadro donde se recoge el importe neto de la cifra de negocios que tienen su origen en el ejercicio de los cometidos que le han sido confiados por el poder o poderes adjudicadores, el importe neto de la cifra de negocios que tienen su origen en el ejercicio de cometidos distintos a los confiados por el poder o poderes adjudicadores que hacen el encargo, y el correspondiente porcentaje para los tres ejercicios anteriores:

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
03/01/2025

	2022	2021	2020	Total
Encomiendas CAC	4.396.023,50	3.857.999,19	4.314.727,12	12.568.749,81
Otras Prestacion de servicios	629.704,59	531.574,79	455.947,64	1.617.227,02
Total Cifra de Negocios...	**5.025.728,09**	**4.389.573,98**	**4.770.674,76**	**14.185.976,83**
% Encomiendas CAC/ Total Cifra de Negocios	**87,47%**	**87,89%**	**90,44%**	**88,60%**

Por lo que se puede concluir que esta Sociedad cumple con el requisito para que sea considerado medio propio personificado, al considerar que más del 80 por ciento de la actividad del ITC son cometidos en el ejercicio de los encargos confiados por los poderes adjudicadores que controlan esta Sociedad, conforme al art. 32.2.b) y 32.4.b) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público.

NOTA 19. INFORMACIÓN SOBRE EL PERIODO MEDIO DE PAGO A PROVEEDORES DURANTE EL EJERCICIO. DISPOSICIÓN ADICIONAL TERCERA. "DEBER DE INFORMACIÓN" DE LA LEY 15/2010, DE 5 DE JULIO

Conforme a lo indicado en la disposición adicional tercera "Deber de información" de la Ley 15/2010, de 5 de julio, que modifica la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, modificada a su vez por la disposición final segunda de la Ley 31/2014, de 3 de diciembre por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales, así como por lo recogido en la Resolución de 29 de enero de 2016 del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, al 31 de diciembre de 2022 se informa de lo siguiente:

	2022	2021
	Días	Días
Periodo medio de pago a proveedores	-15,46	-15,60
Ratio de operaciones pagadas	-13,37	-14,87
Ratio de operaciones pendientes de pago	-27,15	-32,63
	Importe (euros)	Importe (euros)
Total pagos realizados.	3.219.635,92	2.756.184,62
Total pagos pendientes.	574.767,03	118.226,95

El volumen monetario y número de facturas pagadas en un periodo inferior al máximo establecido en la normativa de morosidad y el porcentaje que suponen sobre el número total de facturas y sobre el total monetario de los pagos a sus proveedores es el siguiente:

Volúmen Monetario y Nº Facturas pagadas en un periodo inferior al máximo establecido en la normativa de morosidad	2022 (ejercicio actual)		2021 (ejercicio actual)	
		%		%
Volúmen Monetario	7.173.179,80	76,46%	4.984.611,50	80,87%
Número de facturas	2.835	85,52%	2.558	86,07%

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS

Gobierno de Canarias

FORMULACIÓN DE LAS CUENTAS ANUALES

El Consejo de Administración del Instituto Tecnológico de Canarias, S.A., en fecha 31 de marzo de 2023, y en cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 253 de la Ley de Sociedades de Capital y del artículo 37 del Código de Comercio, formula las Cuentas Anuales del ejercicio anual terminado el 31 de diciembre de 2022, que se compone de las adjuntas hojas número 1 a 64, inclusive.

Dña. Elena Máñez Rodríguez
Presidenta

D. Laureano Pérez Rodríguez
Consejero

D. Gustavo Santana Martel
Vicepresidente

Dña. Yolanda Luaces Hernández
Consejera

D. Carlos Andrés Navarro Martínez
Consejero

D. Miguel Ángel Pérez Hernández
Consejero

D. José Julián Isturitz Pérez
Consejero

Dña. María Dolores Rodríguez González
Consejera

D. Oscar Ramón Hernández Suárez
Consejero

D. Cosme García Falcón
Consejero

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

[redacted]

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A.

INFORME DE GESTIÓN EJERCICIO 2022

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
REGISTRO GENERAL
2025 - 1192
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS

Gobierno de Canarias

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A.

INFORME DE GESTIÓN EJERCICIO 2022

1) Antecedentes.

2) Estructura organizativa.

a. Alta Dirección
b. Área de Administración
c. Área de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica
d. Área de Coordinación interna

3) Principales datos económicos y evolución previsible.

4) Memoria de principales actividades realizadas por Departamentos en 2022:

4.1.- Departamento de Agua.
4.2.- Departamento de Análisis Ambiental.
4.3.- Departamento de Biotecnología.
4.4.- Departamento de Computación Científica y Tecnológica
4.5.- Departamento de Energías Renovables.
4.6.- Departamento de Ingeniería Biomédica.
4.7.- Departamento de Innovación.
4.8.- Departamento de Servicios Institucionales y Metrología
4.9.- Departamento de Sociedad de la Información
4.10.- Otras

5) Otra información:

5.1.- Composición del Consejo de Administración y principales acuerdos adoptados.
5.2.- Acciones propias.
5.3.- Empresas participadas.
5.4.- Uso de instrumentos financieros.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS

Gobierno de Canarias

1. ANTECEDENTES.

El Instituto Tecnológico de Canarias, S.A., (ITC) es una sociedad mercantil pública cuyo único accionista es la Comunidad Autónoma de Canarias y que se constituyó mediante Decreto 139/1992 del Gobierno de Canarias del día 30 de julio de 1992. La escritura pública de constitución se otorga el día 28 de agosto de 1992. Han transcurrido más de treinta años desde su creación, estando en la actualidad adscrito a la Consejería de Economía, Conocimiento y Empleo del Gobierno de Canarias.

Con la puesta en marcha de esta institución de soporte a la innovación tecnológica de las empresas y Sociedad Canaria en general, se pretendieron corregir determinadas carencias de las Islas como son el desequilibrio de la estructura productiva, los bajos niveles de productividad, la carencia de materias primas y el sobrecoste que supone la lejanía de los mercados, y la no aplicabilidad directa de las nuevas tecnologías emergentes a las Islas Canarias en función de las necesidades, condiciones y dimensionamiento de éstas, estimándose muy favorable disponer de un ente que canalizara las capacidades de investigación y desarrollo tecnológicos existentes en Canarias, orientándolas al desarrollo de las pequeñas y medianas empresas, fomentando sus actividades de colaboración y de apoyo a su internacionalización, y aumentando la eficacia y coherencia de las políticas públicas existentes.

Y en ese sentido apostamos por el avance tecnológico en Canarias a través de la investigación aplicada y el desarrollo experimental de nuevas tecnologías adaptadas a las peculiaridades específicas de las Islas Canarias, la ejecución de proyectos I+D+i y la transferencia de conocimiento al sector productivo para integrarlo en su actividad, contribuyendo a crear una economía basada en el conocimiento, competitiva, sostenible, generadora de empleo y enfocada a la valorización de los recursos de Canarias.

La actividad de I+D+i está alineada con las áreas de especialización identificadas en la Estrategia del Gobierno de Especialización Inteligente (RIS3 ampliada) de Canarias para el periodo 2021-2027 hoja de ruta de la transformación socioeconómica del Archipiélago y que define las prioridades de inversión pública regional en investigación, desarrollo e innovación. Desde esta senda de crecimiento económico, inteligente y sostenible, y para poner en valor nuestro litoral y ubicación geoestratégica en el Atlántico, trabajamos para posicionar a Canarias como laboratorio natural de referencia internacional en el desarrollo de tecnologías para la sostenibilidad medioambiental y la eficiencia energética, así como para inspirar el avance tecnológico del tejido productivo regional. Así, las líneas de trabajo están englobadas en los grandes ámbitos de la economía verde, la economía azul y la economía circular, contribuyendo con la actividad a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y al cumplimiento de la Agenda 2030, como parte de la acción prioritaria establecida estratégicamente por el Gobierno de Canarias

Como medio propio del Gobierno de Canarias, la actividad se enmarca en la implementación de las políticas regionales de promoción de la investigación y la innovación aplicables al sector productivo, dando soporte y apoyo funcional a la administración pública canaria en el desarrollo de planes estratégicos e implementación de soluciones tecnológicas que den respuesta a múltiples retos, así como participando en la ejecución de proyectos colaborativos y de cooperación a nivel internacional. En materia de Innovación Empresarial y Emprendimiento colaboramos en su promoción mediante acciones de apoyo y capacitación, en el marco de redes colaborativas de ámbito regional, nacional y europeo. Prestamos soporte y asesoramiento técnico a empresas e industrias canarias para el desarrollo y ensayo de tecnologías innovadoras y soluciones adaptadas y transferimos conocimiento e innovaciones

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

tecnológicas al tejido empresarial para su aprovechamiento productivo, mediante licencias y derechos de explotación, así como a través de creación de iniciativas empresariales o spin-off.

Además, el ITC es medio propio personificado también de otras instituciones además del Gobierno de Canarias y en el ejercicio 2021 tras la modificación del artículo 1 de sus Estatutos sociales quedó establecido que el ITC es medio propio del Cabildo Insular de La Gomera, Cabildo Insular de Tenerife, Cabildo Insular de Gran Canaria, Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de La Palma, Ayuntamiento de Agüimes, Ayuntamiento de Fuencaliente, Ayuntamiento de Agulo, y de los organismos autónomos y demás entidades de derecho público vinculadas o dependientes de cada una de estas administraciones insulares y locales, que han emitido su conformidad y autorización expresa a que esta sociedad mercantil pública sea su medio propio personificado, y que estarán representados en el Consejo de Administración de la sociedad, con dos vocales, uno que representará a la totalidad de los Cabildos, y otro que representará a la totalidad de los Ayuntamientos, teniendo esta sociedad que realizar los encargos que les realicen los mismos en el marco de sus respectivas competencias y funciones y en las materias que constituyan su objeto social, y especialmente aquellas que sean urgentes o que se ordenen como consecuencia de las situaciones de emergencia que se declaren.

Posteriormente, en el 2022, tras la modificación de los artículos 1 y 2, se produce una nueva modificación donde adicionalmente a las entidades públicas anteriores también se recoge la consideración del ITC como medio propio (M. P.) personificado respecto del Ayuntamiento de Ingenio , Ayuntamiento de Garachico, Ayuntamiento de Vallehermoso y de los organismos autónomos y demás entidades de derecho público vinculadas o dependientes de cada una de estas administraciones locales, que han emitido su conformidad y autorización expresa a que esta sociedad mercantil pública sea su medio propio personificado; y el artículo 2º, para añadir un nuevo punto al objeto social basado en el apoyo en la gestión de convocatorias de subvenciones.

En línea con la actividad anteriormente mencionada, los objetivos que constituyen el objeto social del Instituto Tecnológico de Canarias S.A., son los siguientes:

1. Aquellas actividades que impliquen un avance tecnológico a través de procesos de investigación y desarrollo y la impulsión y coordinación de la investigación aplicada en Canarias.
2. La potenciación del desarrollo del sistema productivo de la Comunidad; el fomento del nivel de formación empresarial de la Comunidad; promover y facilitar la creación, el desarrollo y la asimilación de tecnología por las empresas canarias, para la mejora de competitividad; el apoyo a aquellas actividades de desarrollo tecnológico y empresarial de mayor importancia estratégica en el desarrollo del sistema productivo de la Comunidad; la aplicación de esta tecnología en el modelo económico generando un mayor crecimiento y bienestar social.
3. Prestar todo tipo de servicios de asistencia tecnológica al empresariado de la Comunidad. Así como la comercialización de los productos que se deriven de los proyectos de investigación y desarrollo afrontados y generados por este Instituto.
4. La participación en otras sociedades de análogo objeto para el desarrollo propio de esta sociedad, la compra y/o alquiler de inmuebles y edificios, terrenos y solares para usos comerciales e industriales, equipos e instalaciones y la contratación de trabajos, suministros y servicios exteriores necesarios para el desarrollo del objeto social de la sociedad.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

5. Potenciar programas de cooperación con instituciones de carácter nacional y supranacional en investigación y desarrollo y su aplicación en el ámbito de empresas canarias. La creación y participación en Institutos Tecnológicos específicos que desarrollen áreas prioritarias para la Comunidad.
6. Apoyo en la gestión de convocatorias de subvenciones.

Actividad Principal: Aquellas actividades que impliquen un avance tecnológico a través de procesos de investigación y desarrollo y la impulsión y coordinación de la investigación aplicada a Canarias, CNAE 7219.

Para la consecución de sus objetivos, el ITC cuenta con su sede social en Las Palmas de Gran Canaria (C/ Cebrián, 3), donde se ubica su estructura administrativa, su centro de investigación de Pozo Izquierdo (Gran Canaria), y su centro de trabajo de Santa Cruz de Tenerife más orientado al área de innovación empresarial. Por acuerdo con otros organismos canarios gestiona el Centro de Innovación y Actualización Tecnológica (CIATEC) de Agüimes (Gran Canaria) hasta septiembre del 2022, a partir de cuya fecha los trabajadores se han incorporado al centro de Pozo Izquierdo, y el Laboratorio de Residuos Fitosanitarios de Canarias sito en Polígono Industrial de Arinaga.

De la escasa decena de personas con que contaba en 1992, se ha pasado a disponer de una plantilla de 217 personas trabajadoras en el ejercicio 2022, repartidos en las distintas unidades funcionales que configuran su estructura organizativa.

2.- ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Desde el ejercicio 2018, la estructura del ITC ha quedado configurada como una única unidad, en la que se distinguen a nivel departamental por sus competencias tres áreas que dependen de la Alta Dirección, el Área de Administración el Área de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica, así como el Área de Coordinación interna, con los recursos adscritos a que se estructuran en departamentos o unidades funcionales que desarrollamos a continuación:

a) La Alta Dirección.

La Alta Dirección de la empresa está configurada por la Gerencia de la que dependen todos los departamentos y recursos adscritos a la entidad, y es la responsable, de acuerdo con las directrices marcadas y dentro de la delegación de facultades establecida por el Consejo de Administración, de gestionar y coordinar los recursos de la Entidad; para asegurar una adecuada planificación, ejecución y seguimiento de las actividades propias del ITC para el desempeño de su misión. Así mismo es la responsable de prestar los servicios internos horizontales demandados por la organización, estableciendo la política económico-financiera de la empresa, asegurando la correcta gestión y justificación de subvenciones, garantizando la contratación bajo la normativa de aplicación, prestando el soporte jurídico necesario, planificando y coordinando la política de recursos humanos, prestando los servicios técnicos necesarios para el correcto uso de los sistemas informáticos y de comunicaciones y gestionando eficientemente el patrimonio de la entidad.

Así mismo, en la actualidad, se encarga de la gestión de varias de las empresas participadas en las que el ITC ejerce como Consejero Delegado, Megaturbinas Arinaga, S.A. y Parques Eólicos Gaviota, S.A.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

b) Área de Administración

El Departamento Económico-Administrativo controla todos los procesos económicos de la empresa, entre sus actividades están las áreas de contabilidad y pagos, compras y contratación pública, facturación y gestión de cobros a clientes externos, el control presupuestario de los proyectos y el área de subvenciones por el cual pasan todas las justificaciones de proyectos del ITC, además, lleva el control de la gestión de la tesorería de la Sociedad y elabora el Programa de Actuación, Inversiones y Financiación (PAIF) anual, así como, se encarga de tramitar los expedientes de modificación del mismo en cada ejercicio, velando en cada momento con el cumplimiento del marco normativo al que está sujeto el ITC como entidad pública y de mantener la estabilidad presupuestaria en cada cierre contable. Prepara la información económica necesaria para dar respuesta a los distintos informes mensuales y anuales solicitados por la Intervención, Audiencia de Cuentas y organismos dependientes del Gobierno de Canarias, y tramita telemáticamente las declaraciones trimestrales y anuales de impuestos fiscales, tanto de ITC como de las empresas participadas mencionadas anteriormente en las que el ITC ejerce como Consejero Delegado. A finales de 2022 se ha cedido la gestión económica, contable y fiscal al nuevo socio de PEGASA, Ayagaures Medioambiental, quedando sólo la gestión jurídica y técnica del Parque Eólico en ITC.

El Departamento Jurídico se ocupa del tráfico de operaciones jurídico-mercantiles de la entidad, del diseño y elaboración de documentos jurídicos (contratos, convenios, informes, alegaciones, etc.), y escritos (cartas, certificaciones, notificaciones, autorizaciones, etc.), así como control y supervisión de aquellos que provienen del exterior. Realiza un asesoramiento jurídico integral a la Dirección y al resto de las unidades organizativas. Se encarga de la coordinación y control de derechos de propiedad intelectual o industrial, becas y prácticas y el seguimiento de las obligaciones de la empresa vinculadas al cumplimiento del Convenio Colectivo y relación con el Comité Intercentros y los Comités de Empresa. Desarrolla las labores de Secretaría del Consejo de Administración y Junta de la Sociedad, así como asume las labores de preparación de las sesiones de dichos órganos, y la coordinación con los departamentos para la elaboración de la documentación preceptiva. Además el departamento jurídico se encarga de dar soporte dentro del ITC en las empresas participadas e incluso lleva la secretaría del Consejo de Administración de una de ellas.

El Departamento de Informática y Comunicaciones es el responsable de elaborar, desarrollar y proponer la implementación de nuevas tecnologías, sistemas informáticos y de comunicaciones dentro del ITC. Elaborar planes de mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico solicitado por Los diferentes departamentos. Realiza la gestión interna de los servidores, planificando su adquisición, redistribución, homogeneización y configuración, así como el mantenimiento de todos los CPD´s. Y es el responsable de seguridad del sistema informático, fortificando toda la infraestructura de información/comunicaciones del ITC, en todos sus frentes. También es responsable de las comunicaciones y mejoras a implementar en el marco de las comunicaciones IP del ITC, tanto entre sedes como con el exterior.

El Departamento de Personal se encarga de la aplicación, análisis y seguimiento de las políticas de Recursos Humanos, elaboración de la información del gasto en el capítulo de personal de la empresa, gestión administrativa del personal, gestión y mantenimiento de las aplicaciones de Recursos Humanos:

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
[redacted]
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
[redacted]
Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

nóminas, control de asistencia, etc.; y gestión telemática de declaraciones y certificados. Desarrollo, en coordinación con el departamento de formación, de planes anuales de formación interna orientados a fortalecer las habilidades, técnicas y capacidades de los trabajadores, y coordinación de la implantación de los mismos. Coordinación de la actividad preventiva de riesgos laborales, integrando los medios humanos y materiales necesarios, las medidas de emergencia y vigilancia de la salud, y la información y formación a los trabajadores.

El Departamento de Gestión de Activos planifica y desarrolla las actuaciones prioritarias del Plan Anual de Inversiones en Activos; y lleva a cabo la coordinación operativa y el mantenimiento técnico-legal requerido en los inmuebles a su cargo. También coordina y presta asesoramiento y apoyo técnico a las demás unidades organizativas del ITC en la definición y ejecución de obras e instalaciones técnicas; en la puesta en servicio y ocupación de locales para proyectos; en la celebración de eventos; y en la gestión patrimonial y de evaluación de riesgos. Asimismo se ocupa de la supervisión técnica de la operación, mantenimiento, producción y rendimiento de los parques eólicos e instalaciones fotovoltaicas del ITC; y de gestionar su eventual repotenciación y mejora.

c) El Área de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica.

En lo relativo a las actuaciones del área de Investigación y Desarrollo Tecnológico, las estrategias principales se centran en liderar y participar en proyectos de I+D+i, de máxima excelencia y carácter estratégico, en los campos de las energías renovables, el agua, el análisis ambiental, la biotecnología, la ingeniería mecánica y biomédica, la innovación tecnológica, el desarrollo de software y aplicaciones en diversos campos (meteorología, aplicaciones de realidad virtual, etc) la administración electrónica y las tecnologías de la información y las comunicaciones, cooperando con otros organismos y empresas tanto a nivel regional, como con países vecinos como Marruecos, Cabo Verde, Azores y Madeira, y transfiriendo tecnología propia al tejido productivo.

Otro objetivo estratégico de esta área es prestar apoyo técnico al Gobierno de Canarias en la elaboración de planes, programas y estrategias relacionados con dichos Departamentos, prestando servicios en diferentes campos, como en materia de administración electrónica, desarrollando aplicaciones que mejoran la gestión y servicio a la ciudadanía, en el sector de la metrología y la monitorización de la contaminación medioambiental de origen agroindustrial, impulsando el uso de las TICs en la agricultura y el turismo, actuando como entidad colaboradora en la gestión de determinadas convocatorias públicas de subvenciones y continuar con el desarrollo de herramientas interactivas y tecnologías de gamificación con fines educativos y recursos científicos.

Los diferentes Departamentos en que se estructura esta área son los siguientes:

El Departamento de Agua centra su actividad en el ciclo industrial del agua, la calidad del agua y la gobernanza del recurso hídrico en Canarias y países africanos cercanos. De forma transversal aporta conocimiento para el cumplimiento de la hoja de ruta de las estrategias de interés regional (economía azul, cambio climático, economía circular, etc.). Lidera y participa en proyectos de alto valor añadido dentro de líneas estratégicas donde ha concentrado su mayor conocimiento: desalación, evaluación y mejora de la calidad de las aguas, depuración y regeneración, adaptación al cambio climático, capacitación y diseminación.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

El Departamento de Análisis Ambiental desarrolla su actividad principal en el ámbito de la Agricultura Sostenible y la Seguridad Alimentaria, con una vocación de prestación de servicios analíticos, de I+D aplicada y de consultoría, en respuesta a las necesidades y propuestas que recibe desde el Sector Primario y las Administraciones Canarias competentes. El área de especialización del Departamento son los residuos de plaguicidas resultantes del uso de productos fitosanitarios en los cultivos agrícolas. Para ello, contamos con un Laboratorio de Residuos de Plaguicidas en productos vegetales que es Laboratorio Oficial del Gobierno de Canarias También se está desarrollando una nueva línea de trabajo en el área de especialización de la caracterización de la huella isotópica de elementos ligeros y del perfil de elementos traza, para investigar y verificar el origen y autenticidad de nuestros productos agroalimentarios, cultivados y producidos en los territorios insulares.

El Departamento de Biotecnología trabaja en su estrategia de generar un nuevo sector industrial en el campo de la biotecnología de algas en Canarias aprovechando las ventajas competitivas de las condiciones naturales, conocimiento y ventajas del REF. En este sentido se está coordinando con otras Administraciones Públicas canarias y con centros de I+D+i en este sector la planificación territorial, de regulación de actividad y medioambiental, centralización de infraestructuras, instalaciones y equipamientos que cubran las necesidades básicas de estas empresas de: capacidad de toma de aguas, de producción, procesado y post-procesado, de su vertido y gestión etc, que permita la implantación e incubación de industrias biotecnológicas en Canarias.

El **Departamento de Computación Científica y Tecnológica** centra su actividad principalmente en potenciar el servicio que ofrecemos de Administración Electrónica a diferentes departamentos del Gobierno de Canarias, en relación al desarrollo de sus aplicaciones de Administración Electrónica para la gestión de las ayudas y convocatorias. Cabe destacar una nueva línea de trabajo relacionado con un sistema de Gestión para el sector empresarial, que estamos implantando en el ITC y con el objetivo de ofrecerlo a otras empresas públicas Canarias que puedan estar interesadas. Asimismo el Departamento da soporte TIC al resto de departamentos técnicos del ITC, en la realización de sus proyectos centrándonos en el análisis y gestión de datos y estudio de modelos de predicción – simulación. Por último, el departamento tiene el firme propósito de potenciar tanto el sector TIC en Canarias, en sectores estratégicos como el Turismo y la Agricultura, así como la internacionalización de las empresas TIC.

El Departamento de Energías Renovables contribuye al fomento del desarrollo industrial de las Islas Canarias en los campos de las energías renovables y la eficiencia energética. Apoya al Gobierno de Canarias en la definición de la política energética regional, especialmente en lo referente al fomento de las energías renovables (EERR) y la Eficiencia energética, y asesora a Cabildos y Municipios en acciones que contribuyan a promover un modelo energético sostenible. Apoya así mismo los esfuerzos por transferir tecnologías energéticas limpias a los países de la costa occidental de África. El conocimiento y experiencia del Dpto. se focalizan principalmente en la búsqueda de soluciones técnicas para superar las barreras a la maximización de la penetración de EERR, variables e intermitente por naturaleza, en redes eléctricas insulares pequeñas y débiles.

El Departamento de Ingeniería Biomédica trabaja en el ámbito de la biomecánica, desarrollando productos innovadores y prestando servicios de alto valor añadido focalizados a la reconstrucción y regeneración ósea para aplicaciones en cirugía ortopédica, maxilofacial, torácica y neurológica. En el sector humano se trabaja exclusivamente con implantes a medida mientras en el sector veterinario con implantes en serie. Desarrollamos también actividades de I+D+i relacionadas con scaffolds reabsorbibles

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

para ingeniería de tejido y exploramos nuevos materiales que sean implantables y se puedan fabricar por impresión 3D.

El **Departamento de Innovación** se enfoca al desarrollo de la "nueva economía", evaluando la aportación de soluciones a los retos que se están planteando a las regiones insulares, dado su retraso en términos del desarrollo tecnológico, innovación e indicadores de I+D. Este Departamento, por tanto, centra su actividad, fundamentalmente, en el desarrollo de proyectos que ayuden a incrementar la competitividad de las empresas canarias a través de la innovación; promover la transferencia de tecnología e internacionalización hacia las pequeñas y medianas empresas, así como impulsar la creación de nuevas empresas de base tecnológica en el Archipiélago canario. Ha seguido prestando apoyo técnico y administrativo a las actuaciones de apoyo a la innovación empresarial, de desarrollo de la política industrial, dinamización del emprendimiento, y de divulgación científica que los diferentes organismos o entidades de la Administración de la CAC le han encomendado.

El **Departamento de Servicios Institucionales y Metrología** realiza las actividades directamente relacionadas con la gestión de los Laboratorios de Metrología, y con la prestación de diversos servicios metrológicos a empresas privadas, fundamentalmente en el área de Combustibles. También continúa prestando apoyo a los diferentes organismos o entes de la Administración Pública de Canarias en la gestión y evaluación técnica de los expedientes de las diferentes convocatorias de subvenciones y ayudas en las materias objeto de sus respectivas competencias. Recientemente el departamento ha iniciado una nueva actividad encaminada a la promoción de iniciativas emprendedoras en Economía Circular en Canarias.

El **Departamento de Sociedad de la Información** actúa tanto en ámbitos propios de las telecomunicaciones, la electrónica así como en el fomento de las competencias digitales en ámbito educativo y empresarial. Para estos ámbitos, el Departamento dispone de un laboratorio de electrónica e impresión 3D con capacidades en inteligencia artificial; un conjunto de aeronaves, cámaras y sensores, como operador de drones, y una red de monitorización del espectro radioeléctrico desplegada por todo el archipiélago.

El **Departamento Centro de Orientación, Emprendimiento, Acompañamiento e Innovación para el Empleo – COE**, creado pero sin dotación de personal aún, que tiene como funciones entre otras la Evaluación de programas de orientación, de prospección e intermediación laboral y de emprendimiento, tanto respecto de programas propios para transferir su conocimiento al resto de servicios públicos de empleo, como de programas externos para su aplicación, si procede, en su respectivo territorio, el Diseño de acciones innovadoras y desarrollo de proyectos experimentales en materia de orientación y de prospección e intermediación laboral

d) Área de Coordinación interna, bajo la dependencia también de la Alta Dirección. El ITC se ha dotado de un área de Coordinación interna, La **"Unidad de Coordinación de I+D+i y Comunicación"** con visión estratégica y multidepartamental, que coordina, de forma proactiva, la información, asesoramiento y gestión en el ámbito de la investigación y transferencia del conocimiento, prestando servicios horizontales especializados a todos los departamentos del Área de I+D+i de muy diversa índole, participando en procesos de mejora de comunicación interna y externa, gestionando las relaciones de comunicación con Organismos oficiales de financiación, tanto de Administraciones Públicas como del sector empresarial, y difundiendo y divulgando las capacidades del ITC, así como identificando oportunidades de negocio y cooperación empresariales relacionadas con las capacidades actuales y futuras del ITC.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

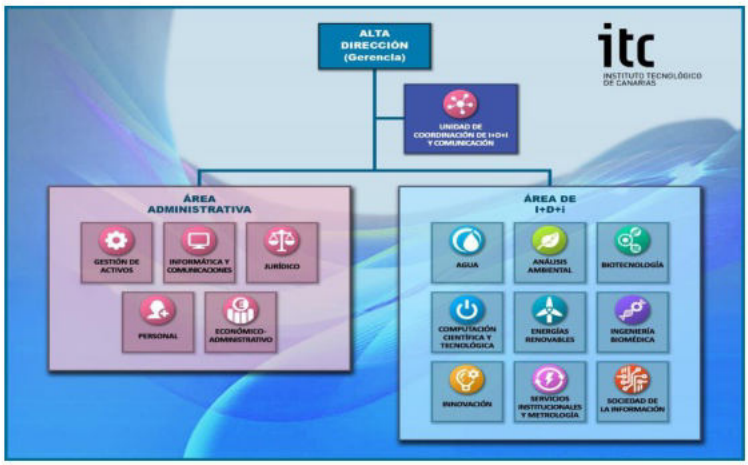
En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Por otro lado, este área coordina y presta soporte para la búsqueda de financiación para Proyectos, imprimiendo a los mismos un carácter estratégico y multidisciplinar, realiza búsqueda de socios para proyectos, búsqueda de nuevos socios potenciales terceros con los que el ITC pueda colaborar, así como realizar la búsqueda y asesoramiento en convocatorias, ayuda en la preparación de propuestas desde el punto de vista operativo y participación en licitaciones internacionales.

Todo ello con el fin de incrementar y aumentar la colaboración de los recursos internos, aumentando así la capacidad de obtención de nuevas vías de financiación estratégicas, y de mejorar la comunicación y reputación social corporativa empresarial del ITC.



3.- PRINCIPALES DATOS ECONÓMICOS Y EVOLUCIÓN PREVISIBLE DEL ITC.

El ITC como ente con presupuesto estimativo, integrado en los Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de Canarias, se encuentra afectado por la senda de cumplimiento de los objetivos de estabilidad presupuestaria asignados a esta Comunidad Autónoma.

En el art. 69 de la Ley 6/2021, de 28 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de Canarias para 2022, se estipulaba que los entes que tengan la consideración de unidades públicas clasificadas dentro del subsector de Administración regional de la Comunidad Autónoma de Canarias de acuerdo con la definición y delimitación del sistema europeo de cuentas nacionales y regionales (como es el caso del ITC) se someterán al principio de estabilidad presupuestaria conforme a los dispuesto en el artículo 3 de la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera.

A modo de resumen inicial, en el ejercicio 2022 el ITC ha continuado con su proceso de crecimiento y consolidación iniciado tras la reestructuración de 2017, alcanzado cifras históricas de actividad, posicionamiento y captación de financiación. Y todo ello ajustándonos, un año más, al objetivo de estabilidad fijado o déficit cero para esta entidad.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Asimismo en este ejercicio 2022, es necesario destacar el esfuerzo de planificación que se realizó y que se materializó en el Instrumento de Planificación Estratégica 2022-2024 que fue aprobado por el Gobierno de Canarias el 3 de agosto de 2022. Este Instrumento de Planificación estratégico (IPE) tras hacer un análisis DAFO de la situación del ITC, y para superar las debilidades y afrontar las amenazas detectadas en el mismo, hace un análisis de futuro del ITC para el período 2022-2024 y de sus necesidades de recursos, humanos y materiales, para poder hacer frente al mismo, en función de una serie de objetivos y acciones estratégicas para dicho período, planteados en su apartado 5, y que ayudarán a la cohesión y cumplimiento del mismo.

A pesar de que el ITC llevaba ya varios ejercicios trabajando y avanzando en la implementación de un conjunto de medidas recogidas en el Plan de Reestructuración de la empresa, y orientadas hacia una serie de líneas estratégicas que entendemos debían constituir el armazón de la nueva estructura y funcionamiento del ITC, aprovechando la necesidad de afrontar una más que necesario replanteamiento de su estructura de personal, reflejo de los vaivenes de su evolución histórica, donde tras una profunda crisis en los años 2014-2016, y tras el profundo y ambicioso proyecto de reestructuración acometido desde entonces, ha permitido enlazar seis años de continuo y estable crecimiento, se ha elaborado este documento de planificación para el período 2022-2024 que se presenta como una oportunidad para abordar los retos de futuro que se plantean al ITC y a la sociedad canaria en general, buscando garantizar su sostenibilidad y viabilidad futura, a través de una mejora del funcionamiento del ITC y de su capacidad de ejecución que le permitan maximizar su aprovechamiento como instrumento público al servicio de la actividad de I+D+i aplicada.

Así en el período 2016-2022 el ITC ha experimentado un crecimiento de actividad que supera el 77%, lo que supone una media de crecimiento superior a los dos dígitos, y creciendo de forma continua año tras año. Y como el ITC se ha mantenido en todo este período fiel a su apuesta por generar y desarrollar el conocimiento desde nuestro personal, aproximadamente el 75% de nuestros gastos de explotación, sin considerar la dotación a la amortización, corresponde a gastos de personal. Esto ha provocado que la evolución del personal sea similar a la de la actividad, y consecuentemente hayamos pasado de una plantilla de 147 personas a las 205 actuales.

Pero todo este crecimiento, debido a las limitaciones de la normativa aplicable, únicamente pudo realizarse con personal temporal, lo que provocó que en 2022 antes de aprobarse el IPE, tuviéramos más de 60 personas con contrataciones temporales, más de un 40% de la plantilla fija, e incluso en determinados Departamentos de I+D+i dichos porcentajes superaban el 50%.Esta circunstancia estaba desequilibrando la plantilla del ITC y condicionando la capacidad de crecimiento, ya que no podíamos garantizar que todo el conocimiento que se genera dentro del ITC se quedara y pudiera ser aprovechado por el ITC al no poder garantizar la continuidad de ese personal y no disponer de personal fijo que pudiera supervisar todo ese conocimiento, y asimismo no podíamos reforzar los servicios centrales, necesarios para poder apuntalar esos crecimientos seguidos de año tras año, con personal temporal dado el carácter trasversal de sus funciones y no encajable en contrataciones temporales por fuentes de financiación o proyectos.

Ante esta situación se optó por elaborar un IPE que además de fijar esas líneas estratégicas de futuro para el ITC a su vez permitiera, en base a la normativa aplicable, autorizar una tasa de reposición adicional que nos permitiera dotarnos de una estructura de personal fija capaz de hacer frente con garantía a las tasas actuales de actividad y a su vez sentar las bases para un futuro crecimiento, quizás no tan pronunciado pero si más centrado en aquellas áreas más prioritarias para la sociedad canaria.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Y en base a dicho IPE se nos autorizó una plantilla fija para el período 2022-2024 de 227 personas, lo que nos ha permitido convertir más de 60 plazas temporales en fijas, y estabilizar y garantizar, al menos, lo ya crecido hasta este momento. A lo que se sumarían las plazas temporales que por normativa aplicable, Ley 20/21, están limitadas a un 6% de la aplantilla fija lo que podría suponer hasta 18 personas adicionales.

Asimismo el IPE para superar las debilidades y afrontar las amenazas detectadas, para poder hacer frente al futuro y garantizar la viabilidad del ITC, plantea una serie de objetivos y acciones estratégicas para dicho período 2022-2024, y que ayudarán a la cohesión y cumplimiento de las previsiones del mismo.

Con respecto a dichos objetivos y acciones, y en relación con la Perspectiva de la Comunicación o Transparencia del ITC, en grandes líneas se continúa con la labor de impulsar la apertura del ITC, realizando un mayor acercamiento a la sociedad, desde nuestros diversos canales de comunicación, intensificando la labor informativa, no solo en eventos y en medios digitales y redes sociales que ayuden a dar a conocer la actividad de la empresa, sino contando también con un Portal de Transparencia, que da acceso a los ciudadanos de toda la información pública de la entidad.

En este sentido resaltar la celebración de nuestro 30 Aniversario que se celebró en las instalaciones de Pozo Izquierdo, convirtiéndose estas instalaciones en el centro de referencia de la actividad que se desarrolla. El evento transitó por diferentes periodos de la trayectoria del ITC, presentando los principales hitos que le han llevado hasta aquí y proyección de futuro, y poniendo en valor las capacidades para responder ante nuevos retos y anticiparse a las necesidades que afronta el Archipiélago ante escenarios de vulnerabilidad provocados por el impacto del cambio climático, conflictos internacionales o catástrofes naturales, entre otros.

También se ha ido avanzando en prestar un servicio más personalizado en todos los agentes que interactúan con el ITC, desde Organismos y Entidades, hasta Empresas, centros escolares y sociedad en general. El objetivo es que conozcan de primera mano lo que hace el ITC y cuáles son los retos que se plantea ante los cambios que se generan en el entorno. Y que habrá que completar con un sistema de control interno de calidad de la prestación del servicio a dichos agentes, para poder ir mejorando y logrando poco a poco la excelencia del servicio. En este sentido a través de la página web de la entidad, se han habilitado las secciones de "Quejas, reclamaciones y sugerencias" para que cualquier grupo de interés nos haga llegar sus aportaciones en este sentido, así como la sección "Canal Ético" que permite a cualquier usuario, tanto de la empresa, como externo, denunciar de forma anónima, si así lo estima conveniente, cualquier irregularidad o incumplimiento sobre normativa aplicable a la entidad, así como malas prácticas.

Y tras un largo período de paralización debido a la pandemia, se han retomado las visitas de centros escolares y de enseñanza, universidades, colectivos de investigadores, organizaciones, instituciones y entidades interesadas en visitar las instalaciones de Pozo Izquierdo, pero ya desde adaptando los contenidos de la visita según el público objetivo. En 2022 han realizado visita a las instalaciones del ITC 44 entidades aproximadamente, entre las que destacan 25 Empresas y Centros Tecnológicos, 11 visitas institucionales, y 8 centros escolares (113 alumnos de educación secundaria y 20 alumnos de formación profesional).

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
[redacted]
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Durante el año 2022 se han llevado a cabo un total de 189 eventos (presentaciones de proyectos, webinars, workshops, jornadas, visitas institucionales, centros, organismos, empresas...) en los que algún miembro del ITC ha participado, siendo algunos de estos eventos también organizados por el ITC en sus instalaciones y más de 66 apariciones en medios.

Desde la Perspectiva Financiera y Presupuestaria se ha logrado aumentar la diversificación de las fuentes de ingresos, así la cifra de negocio o los ingresos por prestación de servicios a empresas o entidades privadas creció con respecto al ejercicio anterior por encima del 18,5%, porcentaje superior al de crecimiento total de la actividad del ITC registradas en términos de ingresos de explotación, un 13,3 %. Y asimismo también se ha visto un mayor incremento en los ingresos por subvenciones de explotación por ejecución de proyectos, que también crecen por encima de la media, un 21% con respecto al crecimiento medio del 13,3%. En este sentido, el ITC está participando más activamente en convocatorias como el programa Horizon, Life, Plan Complementario de Ciencias Marinas (Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia), Programa React EU, Interreg Europe, Atlantic Area, además de presentarse a licitaciones internacionales ante organismos como el Banco Iberoamericano de Desarrollo o Banco Mundial, estableciendo previamente el marco adecuado para darnos a conocer ante estos organismos y que confíen en el ITC como un agente clave y con experiencia en sus ámbitos de actuación.

En todo el ejercicio 2022 el ITC se ha presentado a un total de 14 proyectos de los programas mencionados, concediéndonos 7. El porcentaje de éxito ha sido de un 50%, incrementando la experiencia de la entidad en convocatorias de programas europeos.

Además, cabe destacar que aquellos proyectos que no han sido concedidos, siguen mejorándose para sucesivas convocatorias posteriores, algunos de ellos nuevamente presentados en 2023, intensificando la actividad en captación de financiación europea principalmente, pero también internacional.

A nivel interno o de mejora de las gestión, se está avanzando en la mejora de los sistemas de gestión y seguimiento internos (objetivo en el que se lleva trabajando implantándolo en todos los ámbitos de la organización desde el 2020) y que permite llevar el control de los presupuestos económicos de cada Departamento y de todo el ITC. Actualmente se está llevando a cabo la prueba piloto de los presupuestos en todos los Departamentos, empezando con la gestión de horas de personal, al ser el componente de mayor peso interno en los presupuestos, así como el seguimiento trimestral de los mismos a través de la herramienta Nexo, aún en fase de implantación y prueba.

Y se sigue trabajando en actualizar y mejorar la normativa y procedimientos de Protección de Datos, Plan de Igualdad, destacando la realización de una Acción formativa dirigida a la totalidad de la plantilla Formación Básica "Igualdad y Diversidad", con 2 ediciones de la misma ya ejecutadas. Además se ha dotado de un Plan de Medida Antifraude y el Compliance Penal o Programa para la Prevención de la Comisión de Delitos.

A nivel de la Perspectiva de Procesos Internos se sigue trabajando en el Sistema de Gestión Integral "único" especializado en el sector público- centros de I+D+i, orientado a la correcta gestión y certificación de proyectos y servicios, basando en el principio del "Dato Único", y creándose un sistema de apertura de proyectos con sus reglas de funcionamiento según tipos de fuentes de financiación.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Además con dicha digitalización se pretenden simplificar todos los procedimientos y tareas (Sistema de Gestión de Trámites), así como optimizar la carga administrativa, llevándose a cabo una gestión documental y técnica de los proyectos (Sistema de Gestión Documental y de Proyectos).

Y desde la perspectiva de los Recursos Humanos, se ha logrado reequilibrar la plantilla, intentando favorecer la estructura ascendente para mayor flexibilidad, fomentando los mecanismos de promoción interna como vía principal de dotación, y de movilidad interna, ofertando de acuerdo con nuestro Convenio cualquier plaza internamente antes de buscar proveerla en la calle. Y además se tiende y promueve una estructura organizativa más matricial para lograr mayor equilibrio y mayor participación en el proceso de toma de decisiones. Con ello se busca lograr mejorar la colaboración y comunicación interna, fundamental en esta etapa de crecimiento significativo del ITC, y una mayor motivación y mayor satisfacción laboral.

Además a la hora de apostar por el trabajo en equipo, la constitución de la Unidad de Coordinación del área de I+D+i (UCIDIC) ha sido clave para detectar sinergias y potenciar trabajo en equipo y la constitución de equipos multidisciplinares para abordar proyectos altamente competitivos, añadiéndoles valor añadido. Además se ha potenciado internamente la creación de diversas comisiones de trabajo para mejora en los procesos y procedimientos.

En este sentido destacar las reuniones de Jefes de Departamento, que se realizan periódicamente y donde se analizan las cuestiones comunes a la mayoría de los Departamentos y que tienen mayor entidad o trascendencia, es un mecanismo fundamental de cara a involucrar y hacer partícipes en la toma de decisiones a todos los Departamentos, y donde se deciden cuestiones como la distribución de la financiación genérica de explotación del ejercicio, los procedimientos y priorización de las inversiones a acometer, política de personal, etc…

A nivel de datos Económicos del ejercicio 2022 precisar que se ha podido mantener por sexto ejercicio consecutivo, la tendencia de equilibrio económico, cerrando el ejercicio 2022 sin pérdidas, entendiendo por pérdidas aquellas que no están financiadas por aportaciones específicas de la CAC, y con unos niveles de actividad, 12,2 M€ en términos de ingresos de explotación, superiores en un 13,3% a las cifras de le ejercicio anterior. No obstante esta cifra de ingresos de explotación suponen un 98% de las previsiones del PAIF inicial, que eran de 12,5 M€. No obstante, consideramos que este dato por sí solo no permite concluir que no se hayan cumplido los objetivos de actividad fijados inicialmente en el PAIF 2022, puesto que si comparamos la actividad a través de los gastos de explotación, la otra cara de la misma moneda, observamos cómo éstos se han situado un 6,4% por encima de las previsiones iniciales. Lo que ha sucedió es que la mayor actividad prevista en 2022 sobre 2021 se ha financiado no con ingresos de explotación, sino con ingresos financieros y con una mayor aportación de socios para compensación de pérdidas.

Datos de ejecución 2022 comparativos con el ejercicio 2021

Con respecto al análisis de los datos de ejecución 2022 y en comparación con los datos de ejecución del ejercicio anterior 2021, el resultado a cierre del cuarto trimestre de 2022 es de pérdidas por 960,7 miles de euros de déficit, frente a los 827 miles de euros de déficit registrado en el ejercicio anterior, destacando que este incremento del déficit se debe principalmente al pago mediante incremento de la partida de Aportaciones de Socios para Compensación de Pérdidas del aumento retributivo adicional del 1,5% del personal del ITC, derivado de la aplicación del Real Decreto-ley 18/2022 de 18 de octubre. Aunque hay

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

que tener en cuenta que a pesar de esta cifra de déficit debe entenderse que ITC ha cerrado en equilibrio al igual que en el ejercicio anterior, por las aportaciones recibidas de Gobierno de Canarias para compensar los gastos de funcionamiento del ITC y que cubren dicho déficit.

En cuanto a los ingresos de explotación, observamos que en 2022 éstos se han incrementado con respecto a los del ejercicio anterior, en torno a 1,4 M€ lo que representa un 13,3 % más, ya que en 2022 se sitúan en 12,2 M€ por los 10,8 M€ del ejercicio anterior. Este incremento es debido por una parte al incremento de la imputación de subvenciones de explotación, principalmente por ejecución de proyectos, que supone un 12,4% más frente a la cifra del ejercicio anterior. Y por otra parte porque también la cifra de ingresos se incrementa en un 14,5%, tanto por facturación a terceros que se ve incrementada un 18,5% como la de los encargos recibidos de la Administración de la CAC en la condición de medio propio de la misma, que se incrementa un 13,9% frente a la cifra de 2021.

Asimismo debe hacerse constar el incremento de los ingresos financieros, que crecen en 818 miles de euros, pasando de 83 miles de euros a 900 miles de euros. Dicho incremento corresponde al incremento de los dividendos cobrados en 2022 y distribuidos por las sociedades en que participamos, cuya actividad principal es la explotación o gestión de Parques Eólicos o sistemas energéticos. Y asimismo dicho incremento en términos comparativos debe quedar matizado por el bajo importe registrado en 2021 por el efecto de la caída de actividad económica por los efectos de la pandemia.

Por su parte los gastos de explotación, sin considerar las dotaciones a la amortización del ejercicio, aumentan con respecto a los datos de 2021, un 20,2 % lo que supone en torno a 2,4 M€ de euros más, cifra superior al incremento que sufren los ingresos de explotación, pero que queda compensado con el incremento de los ingresos financieros por dividendos que se comentó anteriormente.

A la hora de analizar internamente dichos gastos y su evolución con respecto al mismo período del ejercicio anterior, se observa que los gastos de personal se han incrementado con respecto a 2021, en torno a un 7,4%, como consecuencia principalmente de las nuevas contrataciones realizadas, necesarias para poder mantener los niveles de ejecución de actividad que se están registrando en los proyectos, y del incremento retributivo general para los empleados públicos previsto en la normativa aplicable para este ejercicio 2022. Mientras que el epígrafe de otros gastos de explotación experimenta un incremento de un 59,9%, debido al incremento de precios experimentado en 2022 y al mayor ritmo de ejecución de los proyectos aprobados que exigen la realización de los gastos previstos en los Presupuestos aprobados.

Datos cumplimiento PAIF 2022

Analizando los datos de ejecución del ejercicio 2022 y su comparación con los previstos en el PAIF o presupuesto inicial para este ejercicio, en primer lugar debe considerarse que el PAIF se elabora a finales del ejercicio anterior, y por tanto el del ejercicio 2022 se realizó casi a mediados de 2021. Así desde la perspectiva de ingresos, el PAIF inicial 2022 preveía un significativo crecimiento de la actividad de un 17% sobre el ejercicio anterior, hasta alcanzar la cifra de 12,5 M€. Dicho crecimiento, se sustentaba en un importante crecimiento, de los ingresos de explotación o financiación afecta, principalmente por los ingresos por ejecución de proyectos de I+D+i. A lo largo del ejercicio 2022 dicho PAIF inicial se modificó al final del ejercicio para actualizar las previsiones a la situación real del ejercicio, incrementándose la actividad global a alcanzar en el ejercicio en función de las previsiones incluidas en el IPE aprobado.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Los ingresos reales a cierre del ejercicio 2022 se han situado en 12,2 M€, importe que supone un 98% de las previsiones del PAIF inicial. No obstante, consideramos que este dato por sí solo no permite concluir que no se hayan cumplido los objetivos de actividad fijados inicialmente en el PAIF 2022, puesto que si comparamos la actividad a través de los gastos de explotación, la otra cara de la misma moneda, observamos cómo éstos se han situado un 6,4% por encima de las previsiones iniciales. Lo que ha sucedió es que la mayor actividad prevista en 2022 sobre 2021 se ha financiado no con ingresos de explotación, sino con ingresos financieros y con una mayor aportación de socios para compensación de pérdidas.

Si se comparan los datos reales de ingresos de explotación del ejercicio con las previsiones actualizadas en el expediente de Variación de PAIF, que ya incluían los efectos de esa mayor financiación vía ingresos financieros y aportación de socios, y que estimaban un volumen de ingresos de explotación de 13,2 M€, se observa que finalmente únicamente se pudo ejecutar un 92,8% de la cifra actualizada prevista de cierre. Esta circunstancia se produce porque a final de ejercicio en la variación del PAIF aprobada se incluyeron varios encargos previamente solicitados por diversas consejerías a la hora de elaborar el IPE pero que, por un motivo u otro, finalmente no se concedieron en 2022 por lo que se ha producido esa variación a la baja, unos 0,4 M€, entre la facturación de encargos real y la prevista en la Variación de PAIF 2022. Asimismo se produjo adicionalmente otra desviación de 0,6 M€ en los Otros Ingresos por ejecución de proyectos, principalmente europeos, por gastos de proyectos que no pudieron ejecutarse en dicho ejercicio 2022. En ambos casos no se ha producido merma de financiación o pérdida de ingresos concedidos al ITC, ya que la ejecución de dichos gastos de los proyectos europeos y los encargos que no dio tiempo para tramitar en 2022 se han trasladado al ejercicio siguiente 2023.

Teniendo en cuenta toda la información expuesta anteriormente, y la tendencia histórica de crecimiento que viene experimentando la empresa, fruto del esfuerzo de trabajadores y del apoyo del Gobierno, la estabilidad que en materia de recursos humanos nos ha proporcionado el IPE aprobado, se considera que la evolución que presentará la Sociedad en el ejercicio 2023 continuará por la senda de crecimiento equilibrado y consolidación iniciada en los ejercicios 2017 a 2022, y que si la coyuntura económica lo permite, dados los problemas geopolíticos surgidos como consecuencia de la invasión de Ucrania y su efecto sobre los mercados energéticos y de materias primas, probablemente se puedan cumplir las previsiones iniciales del PAIF 2023.

No obstante y a pesar de esta situación de incremento continuo de actividad, es intención del ITC seguir avanzando en los objetivos y acciones incluidas en el IPE aprobado, centrando y focalizando las capacidades de crecimiento y el conocimiento, en aquellas áreas de mayor prioridad para la sociedad canaria, donde Canarias pueda añadir valor respecto a otras regiones, o que sean estratégicos para el desarrollo socio económico y sostenible de la región. Y que permitan que en un futuro a medio-largo plazo el ITC pudiera desplegar todo su potencial, funcionando como una empresa ágil, dinámica, moderna e innovadora, optimizando su estructura de costes y posibilitando el incremento de los ingresos principalmente mediante la captación de más fondos, en especial europeos. Y todo ello logrando que el ITC se mantenga fiel a los principios de profesionalidad, esfuerzo, compromiso y excelencia que han inspirado y fundamentado los cambios y mejoras experimentados en estos últimos años.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

4. MEMORIA DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES POR DEPARTAMENTOS REALIZADAS EN 2022

4.1.- Departamento de Agua

El **Departamento de Agua** ha desarrollado su actividad en 2022 dentro de 12 proyectos de I+D+i de diferentes programas europeos (MAC 2014-2020, Interreg Atlantico, LIFE, así como diversos encargos, subvenciones y servicios y un proyecto estructural denominado SOSTAGUA. En relación a los proyectos abordados, actuando de coordinador* en muchos de ellos, se han realizado tareas relacionadas con: la mejora del conocimiento en desalación en Canarias y la transferencia de conocimiento a África (DESAL+*, E5DES*, EERES4WATER), la adaptación al cambio climático gracias al manejo de las aguas residuales tratadas (ADAPTaRES*), la mejora de la calidad de las aguas costeras y (ABACO*, MONITOOL), la diversificación, con criterios de sostenibilidad en materia de agua, de varios sectores económicos como son el ecoturismo y los deportes náuticos (ECOTOUR, NAUTICOM), además de avanzar en el conocimiento y búsqueda de soluciones en materia del cambio climático y huella de carbono de los procesos de tratamiento en el ciclo industrial de agua (CLIMARISK, MITIMAC, RESCOAST*, MACCLIMA y VERCOCHAR) y soluciones para la reforestación (LIFE NIEBLAS). Además, ha colaborado activamente en consorcios para la presentación de nuevas propuestas de proyecto en diferentes convocatorias.

Se ha coordinado la captación de nuevos proyectos y servicios desde la plataforma DESAL+ LIVING LAB. Destacar en 2021 la firma de diferentes acuerdos con empresas y organismos financiadores que permiten incrementar notablemente la inversión en I+D+i en desalación en Canarias para los próximos años. En 2022 se ha continuado trabajando con estas empresas para continuar con el testeo de soluciones disruptivas en material de desalación.

En relación a los encargos como ente instrumental, el ITC, como medio propio de la Consejería de Transición Ecológica, lucha contra el cambio climático y planificación territorial empezó con las labores de ejecución del trabajo denominado Apoyo a la Ejecución de actuaciones en material de Gobernanza del Agua en Canarias".

En materia de subvenciones, se ha continuado trabajando en varios temas de alto interés como son la compra pública precomercial en desalación, que se presentó en Febrero de 2022 y que han permitido captación de inversión para testear soluciones disruptivas en materia de desalación en Canarias, y el incremento del personal investigador y altamente capacitado con el Cabildo de Gran Canaria, el incremento de infraestructura estructural para abordar servicios de alta sostenibilidad (AQUASOST-FEDER) y ejecutar una infraestructura experimental y pionera de desalación de agua a gran escala en Canarias (DESALRO2.0 – REACT –Eu).

Se han prestado servicios especializados al Cabildo de Gran Canaria, La Palma, Mancomunidad del Norte de Gran Canaria, así como a otras empresas tanto de Canarias, de diversa índole atendiendo a sus necesidades en materia de agua.

El pasado mes de Octubre se visitaron las fincas del ICIA de la que surgieron varias propuestas y colaboraciones futuras.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

En el 2022 se llevó a cabo un servicio de consultoria especializada para llevar a cabo un "Estudio sobre el uso del agua desalada para agricultura" a través del Ministerio Saudí (MEWA), en Arabia Saudita, donde el ITC acude conjuntamente con una Consultora Española.

También se ha llevado a cabo la prestación de servicio de consultoría técnica de "apoyo al diseño preliminar básico de dos desaladoras para el sector minero en Mauritania

Paralelamente, se ha trabajado en incrementar los trabajos encomendados para 2023 y los servicios especializados de consultoría técnica, tanto a nivel regional como internacional. El Departamento está colaborando con empresas canarias que actualmente explotan resultados y productos propios. Además se publican resultados en varias revistas de alto impacto y se organizan múltiples eventos de difusión sobre el agua, así como la edición y docencia en cursos propios o de terceros.

4.2.- Departamento de Análisis Ambiental

El **Departamento de Análisis Ambiental** ha continuado con su apuesta por la Agricultura Sostenible, la Integridad del Producto Local y la Seguridad Alimentaria de los consumidores en Canarias, a través de sus dos líneas de actuación, el análisis de residuos de plaguicidas y el estudio de su comportamiento y destino ambiental y, el desarrollo de metodologías de estudio de las relaciones isotópicas y sus aplicaciones en el sector agroalimentario.

En la línea de trabajo con Plaguicidas, se ha realizado todos los ensayos de validación y comprobación requeridos para solicitar a la Entidad Nacional de Acreditación, ENAC, una ampliación de nuestro alcance de acreditación aumentando nuestro listado de plaguicidas analizados y, abordando la ampliación a un alcance abierto en matrices vegetales, lo que significa que, una vez conseguida la ampliación del alcance, el Laboratorio de Residuos del Departamento emitirá resultados de su ensayo de análisis acreditado en cualquier matriz vegetal de alto contenido en agua (frutas u hortalizas frescas) que reciba para su análisis. En la anualidad 2021 ha sido enviada toda la documentación necesaria para la solicitud de ampliación del alcance a ENAC y, después de la evaluación inicial de la documentación enviada y el envío de un segundo lote de documentación, el Laboratorio ha pasado satisfactoriamente la auditoría presencial de ENAC llevada a cabo en el 2022.

En esta línea de trabajo con Plaguicidas el Laboratorio de Residuos del Departamento, como Laboratorio Oficial del Gobierno de Canarias en materia de residuos de plaguicidas en productos vegetales, reconocido como tal en el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y en el Ministerio de Consumo (AESAN: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición), ha continuado con la realización de los análisis de residuos fitosanitarios, llevando a cabo en el ejercicio 2022 el "Encargo de análisis de residuos fitosanitarios en vegetales y suelos en el marco del Reglamento (UE) 2017/625, sobre el control oficial de la higiene de la producción primaria agrícola y el uso de productos fitosanitarios en cultivos subtropicales y tropicales en Canarias"

En la anualidad 2022, el Departamento ha participado en la ejecución de dos proyectos de I+D, RESIPLAG y VERCOCHAR. En estos tres Proyectos ejecutamos actividades de análisis de residuos de plaguicidas, RESIPLAG, y de estudios de comportamiento y destino ambiental, VERCOCHAR.

En la segunda y recientemente iniciada línea de trabajo del Departamento sobre el desarrollo de metodologías de estudio de las relaciones isotópicas y sus aplicaciones en el sector agroalimentario, se

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

ha continuado con el proceso de estudio y optimización de la metodología analítica, por un lado desarrollando y validando los protocolos de preparación de muestras y, por otro, el proceso de optimización de las determinaciones de las relaciones isotópicas de los elementos ligeros objeto de estudio, teniendo en consideración el objetivo futuro del Departamento de afrontar la acreditación de los ensayos de análisis de relaciones isotópicas que realiza. Uno de objetivos de esta línea recientemente iniciada es tener una trazabilidad del origen geográfico, además de la calidad y autenticidad de los productos agroalimentarios de Canarias.

Además se ha continuado con las reuniones de trabajo internacionales sobre sostenibilidad en el sector primario, así como en la preparación de propuestas de proyectos de tecnificación e innovación del sector en colaboración con empresas canarias y centros tecnológicos (ICIA) para concurrir a fuentes de financiación competitivas

4.3.- Departamento de Biotecnología

El **Departamento de Biotecnología** ha seguido trabajando en 2022 en su estrategia del fomento, mejora y consolidación del Área de Desarrollo Tecnológico-Industrial de Biotecnología Azul en Pozo Izquierdo, estrategia establecida en la Plataforma BIOASIS Gran Canaria – Plataforma de Biotecnología Azul y Acuicultura y con el apoyo por parte del Gobierno de Canarias. El desarrollo y capacitación de estas nuevas infraestructuras, instalaciones y equipamientos básicos ayudarán a mejorar la prestación del soporte y apoyo logístico-científico-tecnológico básico y necesario y por tanto posibilitar la implantación e incubación de este nuevo y emergente sector industrial garantizando su viabilidad técnica y económica, así como su desarrollo dentro de un contexto medioambientalmente sostenible. Por otro lado, se ha seguido colaborando en solventar y superar los obstáculos del marco regulatorio existente respecto a todas las autorizaciones, permisos, licencias y concesiones de obligado cumplimiento para ejercer dicha actividad industrial acuícola vegetal marina terrestre, así como en su posible compatibilidad con el planeamiento territorial. Para esta línea de actuación se ha contado con varias fuentes de financiación procedente del Cabildo de Gran Canaria, de su convenio con el Estado, de subvenciones de convocatoria de expresión de interés a través de la ACIISI del Gobierno de Canarias (proyecto BIOSOST y Proyecto BIOSOST ESC), así como del proyecto BLUE-ACT. CONSOLIDACIÓN DEL ÁREA EXPERIMENTAL DE BIOTECNOLOGÍA AZUL Y ACUICULTURA DE POZO IZQUIERDO

En el marco de la colaboración dentro de la Plataforma BIOASIS, la SPEGC y el ITC se llevó a cabo la puesta en marcha del proyecto "Parque Tecnológico de Gran Canaria: Incubadora de Alta Tecnología en Biotecnología azul y Acuicultura" (Convocatoria 2018 IAT Canarias; Fundación INCYDE). La implantación de esta Incubadora de Alta Tecnología (IAT) tiene como objetivo principal facilitar el acceso a aquellas entidades, empresas o emprendedores que estén buscando posibles ubicaciones para desarrollar sus proyectos experimentales y/o novedosos dentro de ésta, además de equipamiento, tecnología y servicios con un menor coste en tiempo e inversión, de tal forma que se resuelvan las principales cuestiones que obstaculicen su implantación en Canarias.

Además, en el marco del Programa Experimental Integral de Actividades de Investigación y Economías ligadas a la explotación de Recursos Marinos Insulares, el Cabildo de GC ha otorgado la subvención SEIDI2NEW para financiar la realización del proyecto de inversión en infraestructura y equipamientos, así como en espacios tecnológicos que faciliten el desarrollo de actividades de investigación y económicas ligadas a la explotación de los recursos marinos insulares

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

En cuanto la línea de I+D+i (desarrollo experimental e investigación aplicada en el marco de proyectos de cooperación público-privada), se ha seguido con los trabajos sistemáticos de innovar, desarrollar, testar, experimentar, mejorar y optimizar las tecnologías de producción/procesado de nuevas cepas nativas para su posterior transferencia al tejido productivo empresarial y/o la resolución de los problemas que se encuentran este sector (contaminación y mantenimiento en condiciones óptimas y de continuidad de los cultivos), así como la incorporación de la nueva línea de post-procesado. Ha desarrollado su actividad en el marco de 12 proyectos con diversas líneas de investigación. Estas líneas de investigación han sido soportadas por varios proyectos de diferentes programas europeos (REBECA CCT, MACBIOBLUE, MIMAR+e ISLANDAP-ADVANCED), por fuentes de financiación procedente del Cabildo de Gran Canaria, de su convenio con el Estado, y de subvenciones de convocatoria de expresión de interés a través de la ACIISI del Gobierno de Canarias (Proyecto BIOSOST ESC).

También se ha activado en Enero del 2022, la propuesta nacional denominada ThinkInAzul (*Estrategia Conjunta de Investigación e Innovación en Ciencias Marinas para abordar de forma sostenible los nuevos desafíos en la Monitorización y Observación Marino-Marítimas, el Cambio Climático, la Acuicultura y otros Sectores de la Economía Azul*) aprobada por el MICINN, que reúne a las comunidades autónomas de Andalucía, Cantabria, Galicia, Región de Murcia y Comunidad Valenciana, a efectos de aunar esfuerzos con las mismas y aportar las singularidades de Canarias, así como de coordinación a escala nacional en términos de investigación, desarrollo, innovación y transferencia de conocimiento.

Finalmente, y relacionado con las líneas principales de actuación del departamento, se ha continuado con los trabajos de prestación de servicios, transferencia tecnológica, asesoramiento y/o tutorización al tejido productivo incubado, implantado y/o en trámite de ello, así como de difusión y comunicación de los resultados e hitos alcanzados en los distintos desarrollos tecnológicos de I+D llevados a cabo.

4.4.- Departamento de Computación Científica y Tecnológica

Durante el año 2022, los objetivos y acciones realizadas del **Departamento de Computación Científica y Tecnológica han estado** centrados en **tres líneas** de actuación.

Durante el año 2022, los objetivos que se ha trazado el Departamento de Computación Científica y Tecnológica están centrados en tres líneas de actuación.

La primera línea está focalizada en el impulso de la Administración Electrónica en Canarias y sistemas de gestión empresarial para empresas públicas.
Durante el año 2022, en relación a los trabajos relacionados con la Administración Electrónica, se ha trabajado activamente en el desarrollo de aplicaciones de administración electrónica para diferentes departamentos del Gobierno de Canarias. En definitiva se ha implementado más de 30 ayudas de convocatorias para diferentes Departamentos del Gobierno: Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, departamentos de la Consejería de Turismo, Industria y Comercio, Dirección General de Energía, Dirección General de Asuntos Sociales, etc. Se ha continuado trabajando en la integración de FAP en los diferentes sistemas de administración electrónica del Gobierno de Canarias. En el marco del proyecto MAC- Dynamic se ha trabajado con la Dirección General de Telecomunicaciones para impulsar un nuevo gestor de subvenciones corporativo.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Durante el año 2022, en los trabajos relacionados con el Sistema de Gestión Integral, que persigue la gestión económica de cualquier tipo de proyectos, como son los MAC, H2020, CDTI, Encomiendas, subvenciones, .etc. El sistema de gestión se ha presentado a diferentes empresas públicas de Canarias, y están interesadas en implantarlo en su organización. Los desarrollos principales realizado en el sistema de gestión, van dirigidos al control de la imputación de horas de personal a proyectos, así como la elaboración de informes – cuadros de mando.
Justificación de gastos realizados:

- Contratación de empresa TIC para dar soporte al módulo de imputación de horas de personal a proyectos.
- Contratación de empresa TIC para comenzar con la fase de Planificación anual de horas de personal a proyecto (visión general).

Durante el año 2023, queremos impulsar el uso intensivo del Sistema de Gestión del ITC, incorporando nuevos módulos funcionales como son la gestión documental y de proyectos, así como la automatización de tareas.

La segunda línea de trabajo está focalizada en realizar proyectos en la línea de realidad virtual – aumentada. Se ha realizado proyectos en colaboración con el Parque Científico y Tecnológico de Gáldar (paseo virtual de sus instalaciones). Tenemos el propósito de realizar proyectos relacionados con realidad aumentada, para facilitar la comunicación científica a los ciudadanos. Se continuará formando y transfiriendo conocimiento a alumnos para que adquieran experiencia y les facilite su incorporación en el mundo laboral.

La tercera línea de trabajo, está dirigida a dar soporte - ayuda TIC de los departamentos de I+D+i del ITC y de otras entidades – grupos de I+D+i Canarios, cabe destacar todos los trabajos realizados en los proyectos MAC y H2020 en los que participamos (como los proyectos MAC, Datalab, Dynamic, NextGenDem, OpenDX) donde desarrollamos herramientas que facilitan las tareas – trabajos de los investigadores de estos proyectos (Software de gestión – monitorización – visualización de datos // Predicción…etc.). A continuación se hace una breve introducción a los principales trabajos realizados en cada proyecto.

- Proyecto MAC – NextGenDem : En 2022 se han completado los procesos bioinformáticos centrales del sistema que se está desarrollando, en especial la elaboración de árboles filogenéticos datados usando una herramienta denominada Beast, y se han consolidado las funciones básicas (infraestructura) del sistema, habiéndose avanzado bastante también en la visualización de datos moleculares. Se han presentado los avances en tres congresos: Hexagon (Cabo Verde), Floramac (La Gomera) y Mes de la ciencia (Las Palmas).
- Proyecto MAC – OpenDx28: El proyecto inició su andadura en 2022. Durante ese año se ha ido definiendo y construyendo la plataforma de servicios en ámbito sanitario, se han definido y preparado cursos para los aspectos básicos de la tecnología que soporta a la plataforma y se han propuesto dos innovaciones, una para obtener registros HL7 a partir de voz, otra para poder tener 3DSlicer multiusuario en el navegador, comenzándose su desarrollo (la primera a través de un alumno de prácticas, la segunda desarrollada directamente). También se ha participado en reuniones de proyecto con los socios africanos, intentando alinear necesidades e implicarles en la parte de formación.

- Proyecto MAC- Dynamic : Este proyecto se ha impulsado considerablemente en el año 2022. Se ha fortalecido las relaciones y contactos con las entidades – organismos responsables del

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Gobierno de Canarias (Dirección General de Telecomunicación, Dirección General de Modernización y Calidad de los Servicios, con los Cabildo de Gran Canaria y de Tenerife, con los Ayuntamientos (mancomunidad del norte). Se ha avanzado considerablemente el inventario de aplicaciones TIC- y casos de éxito a compartir. Se ha trabajado activamente en determinadas aplicaciones – tecnologías de interés – DISME – Gestor de subvenciones - ...etc. Se ha fortalecido las relaciones con las empresas TIC.

- Proyecto MAC – Dátalab: Durante el año 2022, continuamos centrados en impulsar las tareas de identificación de proyectos - metodologías innovadoras para el desarrollo de proyectos TIC en el ámbito turístico. Se ha identificado determinadas tecnologías emergentes que podrán tener un gran impacto en el ámbito turístico (para formación – coaching - ...etc). Por otro lado, se ha continuado mejorando la plataforma de cooperación – relaciones entre empresas TIC y empresas Turísticas, con el fin de crear un espacio de trabajo común – distendido que permita colaborar y crear software con sello de las empresas de la Macaronesia.
- Proyecto MAC –PlanClimac: Durante el año 2022, continuamos centrados mejorar la plataforma informática documental, que permita compartir – difundir los estudios – trabajos – noticias de relevancia, vinculadas al cambio climático. Se ha continuado con los trabajos de documentalistas, así como de mejora de la herramienta informática.

4.5. Departamento de Energías Renovables

El **Departamento de EERR** durante el ejercicio 2022 centro gran parte de su actividad en el asesoramiento al Gobierno de Canarias, en concreto a La Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial, en lo referente a la definición de la política energética regional. Se dio un avance importante al Plan de Transición Energética de Canarias (PTECan) y a las 8 Estrategias que lo soportan. Además se comenzaron los trabajos en la 9 y última de las Estrategias: La Estrategia Canaria de Ahorro y Eficiencia Energética. Por Encargo de esta Consejería también se realizaron importantes mejoras en el portal web del Observatorio Canario de la Energía (OECan), y se comenzaron los trabajos de elaboración de la elaboración de la Huella de Carbono a nivel de los 88 municipios, las 7 islas, y del conjunto de Canarias, incluido transporte marítimo y aéreo interior. En los trabajos realizados para instituciones públicas canarias cabe además destacar el gran esfuerzo para apoyar al Cabildo de Gran Canaria y sus municipios con respecto a los Planes de Acción por el Clima y la Energía Sostenible (PACES) de los 21 municipios de la isla, y el del propio Cabildo G.C. Se finalizó de elaborar PACES en dos municipios de Lanzarote, y también se finalizó para el Cabildo de Lanzarote el Estudio de Infraestructuras Energéticas de la isla.

En lo relacionado con actividades de I+D, se realizó trabajo en el marco de distintos proyectos co-financiados por la Comisión Europea, en las distintas líneas estratégicas del departamento que incluyen: Desarrollo y optimización de sistemas de energías renovables; Sistemas de almacenamiento energético; Estudios de redes eléctricas; Gestión de Demanda (Demand Side Management/Demand Response); Generación distribuida; Predicción eólica, solar y demanda eléctrica; Caracterización y optimización de recursos energéticos renovables; Economía energética (Blue Economy; Green Economy; Circular Economy; Estudios de viabilidad técnica-económica de proyectos de EERR y Planificación energética); Energía solar térmica en climatización, producción de ACS y solarización de procesos industriales; Ahorro y eficiencia energética; Arquitectura bioclimática; Valorización energética de residuos; Movilidad sostenible; Desarrollo de componentes de electrónica de potencia. Además, el departamento mantuvo actividades de cooperación en países menos desarrollados, sobre todo a través de proyectos financiados con el programa Interreg MAC. Se colaboró con empresas privadas del sector energético, y cabe

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

destacar servicios prestados a la empresa noruega EQUINOR, REPSOL, EHNOL, SIEMENS-GAMESA, POLITÉCNICO DE TORINO y a empresas canarias como TOTISA, EDITA, AYAGAURES, VISOCAN, QUISNATTA. Se potenció la formación con cursos de alto nivel sobre EERR marinas y participación de técnicos del Dpto. de EERR en el Máster de EERR de la ULPGC.

Se acometieron inversiones para potenciar las infraestructuras de laboratorios para la optimización de sistemas de energías renovables. En 2022 se dio un importante impulso a la actividad que viene desarrollando el Dpto. de EERR en el campo de la integración de EERR con tecnologías del hidrógeno dando un impulso importante a la creación de la primera biorefinería de Canarias que se está instalando en Pozo Izquierdo, y que se espera que esté operativa en el 4º trimestre de 2023, produciendo H2 verde para alimentar guaguas y coche, y para la producción de amoniaco. Durante 2022 se avanzó también en la consolidación de actividades del Laboratorio de Biomasa energética a través del proyecto BioenergyLab; del Laboratorio de generación distribuida (DERLAB); Laboratorio de electrónica de potencia (LABEP), Laboratorio de sistemas solares térmicos (LABSOL) y el Laboratorio de almacenamiento energético (SINERGYLAB)

En el marco de actividades co-financiadas por la APD, durante 2022 cabe destacar:

- Mejoras y operación de un biodigestor en Agüimes, como planta piloto para desarrollar estudios de optimización de la valorización energética de residuo ganadero
- Trabajos de instalación de un biodigestor en Senegal,
- Operación de la planta de biodiesel en Pozo Izquierdo para el tratamiento de aceites vegétales usados y obtención de biodiesel
- Mejoras en la microrred de Pozo Izquierdo, para suministro eléctrico a todas las instalaciones del ITC, con aumento de capacidad de almacenamiento energético y de generación fotovoltaica
- El avance en los Planes de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) de municipios de Gran Canaria y Lanzarote
- Continuación de los trabajos en La Gomera con las primeras tres microredes, sistemas fotovoltaicos en edificio de Cabildo, Matadero Insular y Residencia de la Tercera Edad; sistema de energías renovables para sistema de la climatización de piscinas del centro de Talasoterapia de Hermigua
- Finalización de los trabajos de desarrollo de Estrategias de Autoconsumo FV, Vehículo eléctrico, Almacenamiento energético, Gestión de Demanda y redes inteligentes, de Geotermia, de Generación fósil, del Hidrógeno verde. Comienzo de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética. Son documentos que soportan la planificación energética de Canarias (PTECan).
- Instalación y prueba de un sistema de concentración solar térmico en Pozo Izquierdo
- Estadios de recurso eólico sobre potencial eólico off-shore
- Finalización de los trabajos de instalación de sistema de producción de hidrógeno verde en la Aldea de San Nicolás
- Continuación de estudios para despliegue en Canarias de tecnología FV flotante

En proyectos de I+D cofinanciados por la APD, continuaron los trabajos en los proyectos europeos, RESOR, YENESIS, REMOTE, REFFECT AFRICA, BOOST, AGRICULTURE 2.0, LIFE NATURA@NIGHT y LIFE CONNEC-HEAT. En el marco del Programa MAC (co-financiados al 85 % por fondos FEDER y 15 % por la APD) , se continuaron desarrollando los trabajos previstos en los proyectos ACLIEMAC, MICRO-GRID-BLUE, RES-COAST.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

4.6.- Departamento de Ingeniería Biomédica

El Departamento de Ingeniería Biomédica a lo largo del 2022 ha afrontado un traslado de instalaciones del CIATEC de Agüimes a Pozo Izquierdo que ha sido planificado y llevado a cabo sin afectar de manera significativa a las actividades de Proyectos de I+D+I y de servicios tecnologicos que prestamos regularmente. Nos encontramos en las nuevas instalaciones desde julio 2022 y quedan solo pequeñas mejoras a las instalaciones para llevar a cabo lo planificado.

Se ha instalado una nueva impresora 3D de cama de polvo con fuente láser (Renishaw 500S) para fabricación aditiva en metal (Ti6Al4V) para la fabricación de implantes a medida y en serie para el sector humano y veterinario. Se ha instalado tambien un módulo de fabricación aditiva (Reduced Built Volume) compatible con cualquier tipo de polvo metálico compatible con la anterior impresora que permite realizar actividades de investigación en nuevo materiales implantables y fabricación de piezas funcionales de pequeña dimensión. Se ha instalado también un horno al vacío en atmósfera inerte de argón para el post-tratamientos de las piezas de titanio fabricadas con la impresora. La instalación de este Nuevo proceso nos ha llevado a realizar un reajuste de parámetros de diseño y fabricación ensayo-error hasta llegar a superar los resultados alcanzados con la anterior tecnología electron beam melting.

Se ha trabajado en la redacción de nuevos procedimientos de calidad para la ISO 13485, tramite que no se ha puesto en marcha finalmente por el retraso en el traslado y las pequeñas mejoras pendientes.

Se ha gestionado el potenciamiento de infraestructura de fabricación lanzando dos licitaciones:

1. Una nueva impresora 3D con 6 lásers que permite fabricaciones de piezas industriales muy grandes en múltiples materiales metálicos, partiendo da materia prima en polvo o en filamento.

2. Una máquina de corte y mecanizado por agua a presión con cabezal orientable.

Se han montado dos laboratorios para fabricación digital en el sector dental, uno en las instalaciones de Sixto Machado en Santa Cruz de Tenerife y otro en Pozo Izquierdo. Se ha realizado toda la instalación y puesta en marcha de la maquinaria con la Colaboración de Osteobionix y con una empresa del sector dental I, que incluye dos fresadoras de control numeric de 5 ejes para zirconio y respectivos hornos de tratamientos, dos escáneres dentales, dos impresoras de estereolitografía para resina dental dos estaciones de Pulido manual con micromotores, una impresora en cama de polvo para cromocobalto y un horno en atmosfera controlada para el tratamiento de las piezas resultantes. Se han empezado a trabajar en la prestación de servicios a protésicos dentales de la provincial de Gran Canaria y Tenerife en junio 2022. Vamos a empezar las prestaciones de servicios en el sector dental y en la ortognatica. Se llevarán a cabo nuevas validaciones para materiales de roce articular.

Se ha desarrollado una patente de un implante mini-invasivo para la reconstrucción de la articulación temporo mandibular, habiéndose implantado 5 prótesis en 3 pacientes y habiendose comunicado los resultados en el Congreso Europeo de Cirugía Maxilofacial celebrado en Madrid.

Se ha trabajado también con empresas locales y foráneas de sectores tecnológicamente afines al biomedical (aeronáutico, automóvil, naval y alimentación) para potenciar en Canarias el desarrollo de nuevos productos y servicios. Se ha trabajado en la búsqueda de alianzas con otras empresas y entidades (asociaciones de sector, empresas públicas y administraciones) que puedan ayudar a diseñar

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]
[redacted]
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

esta colaboración publica privada dando soporte al desarrollo, en Canarias, de actividades tecnológicas de diseño y fabricación relacionadas con el sector mecánico y electromecánico, potenciando las capacidades locales para dar soporte al crecimiento empresarial y a la formación de recursos humanos cualificados.

El Departamento ha seguido trabajando en el área biomedica relacionada con la reconstrucción y la regeneración de hueso y cartílago con la colaboración de socios externos, algunos grupos del Ciber BBN, el Instituto Ortopédico Rizzoli de Bolonia y la Universidad de Bari en Italia. Lo más relevante en la parte clínica de este ámbito ha sido el desarrollo de implantes para la articulación esterno-clavicular, nuevos avances para reconstrucciones ortopédicas y torácicas en niños y adolescentes y un caso de reconstrucción de tibia distal utilizando realidad aumentada (con la colaboración del la Universidad Carlos III de Madrid). Se han abierto nuevas colaboraciones en Reino Unido, Austria, Letonia y Estonia.

Juntos a los socios antes mencionados y a otros, se ha participado en 3 propuestas de Proyectos Europeos con consorcios internacionales, de las cuales dos en la convocatoria Pathfinder. Solo una de estas propuestas, LEAPG, ha pasado el umbral mínimo de selección pero no ha sido financiada por falta de fondos.
Se ha seguido colaborando con la startup Osteobionix tanto en las actividades de medicina veterinaria como en la de humana donde se han montado dos nuevos laboratorios para fabricaciones digitales del sector dental, uno en Tenerife y otro en Gran Canaria.
Se ha seguido colaborando con la ULL desdé el Laboratorio de Biomecatronica de Tenerife y con la ULPGC desde el Laboratorio CADCAM de Gran Canaria en actividades de I+D+i relacionadas respectivamente con biopolímeros y estructuras metálicass (altamente porosas y elásticas).

Se ha trabajado también en el desarrollo de varios fantomas de alcohol de polivinilo para entrenamiento en diagnostico por ultrasonido y cirugía intervencionista guiada por imágenes. Se han simulado tejidos dañados en pulmón, vasos y mama y se han publicado artículos relacionados a estos desarrollos en revistas científicas

4.7.- Departamento de Innovación

El **Departamento de Innovación** ha prestado servicios instrumentales de fomento de la I+D+i a la Consejería de Economía, Conocimiento y Empleo a través de la ACIISI, en el seguimiento de la Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias (RIS3 ampliada 2021-2027), acciones de difusión de la Ciencia y la Innovación en Canarias y el soporte a la gestión de las convocatorias También ha continuado con las tareas de apoyo al seguimiento de la Estrategia Canaria de Economía Azul para la Viceconsejería de Economía e Internacionalización. Asimismo se ha dinamizado el portal Emprender en Canarias de la Dirección General de Promoción Económica, incluyendo espacios específicos para el fomento del Emprendimiento Verde y Azul, financiados por el Servicio Canario de Empleo y se ha llevado a cabo un estudio para la identificación de necesidades formativas para el fomento del empleo e innovación en el sector portuario, también para el Servicio Canario de Empleo.

Cabe destacar también los trabajos realizados para el Servicio Canario de Empleo. La Creación de una Oficina Técnica de apoyo en materia de I+i+Sociedad de la Información para proyectos relacionados con el Programa de actuación de la ACIISI - Continuidad en la colaboración del Departamento de Innovación con Servicio Canario de Empleo para dotar de servicios y contenidos, así como efectuar la dinamización de los Centros Autonómicos de Orientación, Emprendimiento, Acompañamiento e Innovación para el

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Empleo. El objetivo es dotar dichos centros de infraestructuras y actividades para el fomento de iniciativas que tengan un cierto grado de especialización en Economía Azul, Economía Verde y Economía Digital, haciendo hincapié en la temática Verde en aquellos aspectos relacionados con la Economía Circular. El espacio físico permitirá el desarrollo de iniciativas piloto de emprendimiento de alto carácter innovador en los sectores de la economía azul, verde-circular y digital. Para ello, este espacio debe contar con la infraestructura y materiales tecnológicos adecuados para el desarrollo de estas nuevas iniciativas empresariales.

Los servicios prestados a la Consejería de Turismo, Industria y Comercio se centraron en la elaboración de estadísticas e informes para el Observatorio Industrial de Canarias, la gestión del servicio de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva y la coordinación del estudio de evaluación de impacto de las ayudas públicas al sector industrial de Canarias.

Por otra parte, se ha continuado con la gestión de proyectos propios como la coordinación de la Red CIDE, cuyo objetivo es el asesoramiento empresarial en I+D+i para incrementar la competitividad, y con la participación activa en proyectos europeos de transferencia e internacionalización de la I+D+i, a través del consorcio canario de la Enterprise Europe Network Canarias 2022, consolidando los nuevos servicios de esta red para impulsar la innovación en las pymes así como la realización de diagnósticos de Innovación con la metodología Improve. También se desarrollaron acciones para el fomento del emprendimiento, creación y consolidación de EIBC (Empresas Innovadoras Basadas en Conocimiento), participando en redes como ANCES (Asociación Nacional de Centros Europeos de Empresas e Innovación) y EBN (European BIC Network).

Por último, el Departamento ha participado en proyectos europeos como TOURISME, Open Eye 11, para la internacionalización del emprendimiento, el proyecto europeo Tourisme, de apoyo a la sostenibilidad de las pymes turísticas y en dos proyectos POMAC: Ris3net2 y MacBioidi2

También se presentó a la convocatoria Horizon con los proyecto EXPER, consistente en crear un espacio Europeo de investigación y colaboración, y CIDIHUB, consistente en buscar la competitividad de las empresas pymes de Canarias, en especial aquellas vinculadas a la Transformación Digital, la Economía Azul y la Economía Verde, a través del fomento de la innovación y la digitalización. El Hub Canario consigue el sello de excelencia europeo y recibe financiación europea para reforzar la estructura con la participación de los principales actores regionales e insulares en áreas RIS de mayor impacto en Canarias vinculadas a las áreas anteriormente mencionadas que fueron concedidos. .

4.8.- Departamento de Servicios de Institucionales y Metrología

El Departamento de Servicios Institucionales y Metrología continuó en 2022 con las actividades directamente relacionadas con la gestión de los Laboratorios de Metrología y con la prestación de diversos servicios metrológicos a empresas privadas, fundamentalmente en el área de Combustibles.

También continuó prestando apoyo a la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI) en la Gestión de las Convocatorias de InnoBonos, a la DGPE en la Gestión de la Subvenciones para Proyectos de Inversión de Pymes Canarias, a la Dirección General de Industria en las Convocatorias de Modernización del Sector Industrial y Regeneración de Áreas Industriales, al Servicio Canario de Empleo en la gestión de la Convocatoria de Tarifa Plana y la Convocatoria de Subvenciones destinadas a complementar la prestación extraordinaria por suspensión de actividad para

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

los afectados por declaración del estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 y a la Consejería de Asuntos Sociales, Igualdad, Diversidad y Juventud, en la gestión de la Convocatoria de Subvenciones del 7% IRFF. Durante el año 2022 se han llevado a cabo la Gestión de ayudas públicas y subvenciones, gestionando más de 164M€.

Además el departamento desarrolla el proyecto METROLAB cuyo objetivo es reforzar la formación de los Técnicos del Laboratorio de Metrología y Combustibles, dirigida a conseguir en los próximos años, la Acreditación del Laboratorio en varias de sus áreas, y realizar estudios sobre las necesidades de las empresas Canarias en materia de Metrología, tratando de detectar áreas metrológicas en las cuales no exista servicio en Canarias e incrementar así los servicios del ITC en este campo. En 2021, se ha logrado poner en marcha el método de ensayo de estabilidad a la oxidación en gasolinas y se ha seguido participando en el Programa de Intercomparación de Análisis de Muestras de Combustibles Internacional (ASTM), que nos permite asegurar la calidad de los ensayos que realizamos.

Por otro lado, el Departamento ha continuado con las actividades encaminadas a la promoción y desarrollo de la Economía Circular, realizando las siguientes acciones

- Se ha realizado el análisis de la nueva legislación sobre Economía Circular y residuos, destacando la publicación de la nueva ley de residuos en abril de 2022 que ya está generan grandes cambios en el ámbito de la gestión de residuos. Además, se continúa manteniendo un archivo actualizado de la legislación aplicable al sector residuos, complementada con documentación adicional relacionada con la economía circular: proyectos, guías, noticias, etc.
- Se colaboró en la organización de la I Feria Regional de Economía Circular promovida por la Mancomunidad de Municipios del Norte de Gran Canaria que tuvo lugar el 24 de noviembre de 2022. Para ello se elaboró un primer borrador de Programa y se propusieron multitud de posibles ponencias y ponentes. Además se participó en la misma con un stand al que se llevaron las máquinas de reciclado para realizar actividades formativas sobre la importancia del reciclado del plástico tanto a los menores que acudieron con los centros escolares como con los asistentes a la feria.
- Se han realizado pruebas con la maquinaria de la planta piloto de reciclaje de plásticos. Este año nos se ha centrado en realizar pruebas con la extrusora, buscando crear estructuras a base de plástico reciclado.
- Colaboración en la preparación de la oferta para la búsqueda de experto que desarrolle un Estudio de Valorización del plástico en Mauritania, el cual se llevará a cabo en conjunto con la OIT, dentro del marco del proyecto RESCOAST.
- Proyecto GastroIngenio, comenzó en marzo de 2022, consistente en la realización de auditorías para certificar restaurantes, obteniendo la certificación Ecocook.
- Se asistió a múltiples webinars y jornadas online sobre sostenibilidad, economía circular y gestión de residuos.
- Se han redactados diferentes propuestas de Proyectos, tales como:
    - Posibles participaciones del ITC en las líneas de subvención destinada a la implantación de la normativa de residuos promovida por el Gobierno de Canarias

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

- Propuesta inicial del Dpto. de Servicios Institucionales y Metrología para el MacLab Circular
- Propuesta de Proyecto para El Aprovechamiento de los Residuos Orgánicos Generados en Merca Las Palmas.

4.9.- Departamento de Sociedad de la Información

El **Departamento de Sociedad de la Información**, durante el año 2022, ha seguido dando soporte a la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI) para el desarrollo de la Sociedad de la Información en Canarias, en distintos ámbitos de actuación, al tiempo que ha potenciado sus líneas de electrónica, impresión 3D, inteligencia artificial, capacitación digital y vuelos no tripulados.

Por lo que se refiere a la ACIISI, y dentro del ámbito de seguimiento y evolución de la TICs en Canarias, se abordó, en marco del Observatorio Canario de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, la realización y publicación de los estudios anuales de banda ancha, comercio electrónico y e-Canarias. Además, como herramientas de consulta e información pública, se continuó con la elaboración y publicación diaria del boletín de actualidad TIC en Canarias, y mantenimiento actualizado de los paneles TIC de hogares y empresas así el cuadro de mando de indicadores.

En este mismo ámbito, y dentro de la Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias (RIS3), se continuó con las labores orientadas al seguimiento de la estrategia mediante la actualización del sistema de indicadores y cuadro de mando; difusión de la actividad desarrollada mediante el mantenimiento del sitio web de la RIS3 de Canarias, publicación de las actuaciones puestas en marcha y la elaboración de los informes anuales de seguimiento. Finalmente se ha prestado asistencia a la ACIISI en la ejecución y evaluación de la Estrategia, así como en la preparación de su actualización para el periodo 2021-2027 (Estrategia de Especialización Inteligente y Sostenible (S4) de Canarias 2021 - 2027).

Por otro lado, en el marco del proyecto TECIOT, financiado por la APD, se han llevado a cabo las siguientes actividades:

- Prospectiva de tecnologías emergentes en distintos ámbitos de internet de las cosas, sensorización e inteligencia artificial.
- Implementación de actividades formativas.
- Identificación de necesidades, en materia de electrónica, en sectores de actividad en Canarias.
- Diseño e implementación de prototipos tecnológicos.
- Divulgación de actuaciones desarrolladas.

En 2022, se ha enfocado la actividad del proyecto en la aplicación de tecnología de sensorización, despliegue de redes de bajo consumo especialmente diseñado para el Internet de las cosas en el ámbito rural así como en el ámbito médico, más concretamente, en el área de fisioterapia. Esta actividad también se ha visto complementada por la aplicación de la impresión 3D, para generación de prototipos a medida, así como de la inteligencia artificial para la identificación de patrones.

En medio rural, se ha analizado las capacidades de redes de sensorización para el control de plagas, más concretamente, se ha analizado el problema que las culebras Lampropeltis suponen en la isla de Gran Canaria. En ese sentido, se han estudiado y diseñado distintos tipos de trampas, haciendo uso de

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

la impresión 3D, de forma que no sólo posibiliten la captura de las culebras sino que, además, se busque que no capture a otras especies que no son de interés, es decir, que sean discriminante.

Por otro lado, en el ámbito de la fisioterapia, se ha realizado un análisis de estudio de sensores para la determinación de la fuerza en ejercicios de fisioterapia del paciente así como para el chequeo de su estabilidad o punto de equilibrio. En este sentido, se ha analizado las posibilidades del uso de la inteligencia artificial para la determinación de ángulos de movilidad en pacientes a través de cámara lidar.

Dentro de las actividades de prospectiva, también se ha profundizado en el uso de los drones en el ámbito de la agricultura de precisión de modo conjunto con el uso de técnicas de inteligencia artificial.

En el ámbito formativo, se ha trabajado en el diseño y elaboración de un programa formativo orientado a colectivos afectados por violencia de género basada en el desarrollo de un diario fílmico que busca empoderar a dichos colectivos. Se trabajará para materializar esta propuesta en 2023 con su presentación a la Consejería de Derechos Sociales, Igualdad, Diversidad y Juventud.

Durante 2022, se ha colaborado con otras entidades en los primeros pasos para la creación de la marca "Canary Islands Tech" en el ámbito tecnológico que funcione de manera similar a "Canary Islans Film" en el audiovisual, como caso de éxito de cooperación pública multinivel y colaboración público-privada. Se trata de una iniciativa alineada con la Estrategia de Internacionalización de Canarias, con la Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias y con el documento Canarias Territorio Digital Emprendedor.

4.10.- Otras

De otro lado, cabe destacar además de la actividad propia en áreas orientadas al impulso de la I+D+i, y al desarrollo de nuevas áreas en los campos de la industria y la energía, además de en la transferencia tecnológica y la internacionalización de la empresa canaria, el ITC es un referente en materia de igualdad de sus trabajadoras y trabajadores, pues el Instituto Tecnológico de Canarias avanza en la necesaria equidad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres, eliminando la discriminación por razón de sexo en la empresa como derecho básico de las personas trabajadoras, y para ello en el ejercicio 2021 se apruebó el Plan de Igualdad del ITC 2021-2025, que recoge distintas medidas para ir ejecutando a lo largo de cada ejercicio del plan y que permitirá la aplicación efectiva y mejora de los indicadores de Igualdad de la Sociedad. En el ejercicio 2022 se financió una Acción formativa dirigida a la totalidad de la plantilla consistente en una Formación Básica "Igualdad y Diversidad", celebrando 2 ediciones de la misma. También además de algunas acciones de sensibilización se trabajó en la actualización del Protocolo de Acoso Moral existente en el ITC para ampliarlo y refundirlo generando un nuevo Protocolo de Acoso Moral, Sexual y por razón de Sexo.

El ITC se encuentra actualmente inmerso en el proceso de establecer y asentar las bases para elaborar Plan de Responsabilidad Social Corporativa, dentro del Programa de apoyo a las entidades públicas del Gobierno de Canarias, en cumplimiento de la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030 (ACDS 2030), ya que la misma es un marco común a favor del desarrollo sostenible, además de un herramienta para moldear, mejorar e implementar una nueva visión sobre el modelo de desarrollo de Canarias y una hoja de ruta que nos permitirá hablar un mismo lenguaje y orientarnos en favor de objetivos y metas comunes.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Con dicha ACDS 2030 se pretende llevar a cabo una estrategia conjunta para el impulso de los ODS, brindando una gran oportunidad para que todas las entidades públicas y privadas se conviertan en organizaciones con un propósito.

5. OTRA INFORMACIÓN

5.1.- Composición del Consejo de Administración y principales acuerdos adoptados

Se añade un cuadro resumen de la composición del Consejo de Administración del ITC durante el ejercicio 2022:

COMPOSICIÓN CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN EJERCICIO 2022 (desde la Junta de 21/07/2021)

PRESIDENTA:
Dña. Elena Máñez Rodríguez
VICEPRESIDENTE:
D. Gustavo Santana Martel
VOCALES:
D. Laureano Pérez Rodríguez
D. Miguel Ángel Pérez Hernández
D. José Julián Isturitz Pérez
D. Justo Jesús Artiles Sánchez
D. Carlos Andrés Navarro Martínez
D. Cosme García Falcón
D. Oscar Ramón Hernández Suárez
Dña. María Dolores Rodríguez Domínguez.

Por último, indicar como acuerdos reseñables, aprobados por el Consejo de Administración durante el ejercicio 2022, los que a continuación se enumeran:

- ✓ Realización de los preceptivos Informes de Cumplimiento del 4º trimestre del ejercicio 2021, y del 1er, 2º y 3er trimestre del ejercicio 2022 por la Dirección del ITC, conforme a lo dispuesto en las "Medidas de Racionalización del Sector Público Empresarial de la Comunidad Autónoma de Canarias".
- ✓ La formulación de las cuentas anuales, el informe de gestión y la aplicación de resultado del ejercicio 2021, para su elevación a la Junta General de la Sociedad con propuesta de aprobación.
- ✓ La modificación del apartado 3 del artículo 5 de los Estatutos Sociales ampliando la vigencia de la UTE hasta el 03 de marzo de 2036, (25 años de vigencia).
- ✓ La Autorización a D. Gabriel Megías Martínez para realizar todos los trámites necesarios para la formalización de las contrataciones que más adelante se indican, así como convenir y formalizar todos los documentos públicos y privados que sean necesarios, para sucesivas renovaciones o modificaciones de las condiciones inicialmente pactadas relacionadas con las siguiente contrataciones:

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

- ❖ Servicios de diseño, suministro, instalación, montaje en contenedor y puesta en marcha de una unidad de generación de amoniaco y sus sistemas auxiliares contenerizado en el marco del Proyecto BIOGREENFINERY-Hidrógeno verde para Biorefinería, con cargo al Fondo de Ayuda a la Recuperación para la Cohesión y los Territorios de Europa (REACT-UE) en el marco instrumento europeo de recuperación "Next Generation EU", cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), cuyo gasto máximo asciende a la cantidad de 775.000,00 €, sin IGIC.

- ❖ Obra de Instalación y Puesta en Marcha de un sistema de producción eólica (lote nº1), de un sistema híbrido fotovoltaico-baterías (lote nº2), y servicio de dirección facultativa y coordinación en materia de seguridad y salud de ambas obras (lote nº3) para el abastecimiento eléctrico en autoconsumo aislado de red de la Plataforma BIOGREENFINERY, en el marco del mismo Proyecto y cuyo gasto máximo asciende a la cantidad de 743.489,37 €, sin IGIC."

- ✓ Conceder poder, tan amplio y bastante como en derecho se requiera, a favor de Dª. Elena Máñez Rodríguez, Consejera Delegada de la Sociedad Mercantil Pública INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A. para autorizar y delegar cualquier tipo de contratación financiada con cargo al Fondo de Ayuda a la Recuperación para la Cohesión y los Territorios de Europa (REACT-UE) en el marco instrumento europeo de recuperación "Next Generation EU", cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), y los financiados con cargo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR) sin limitación alguna de cantidad.

- ✓ Conferir poder tan amplio como en derecho convenga, a las siguientes personas:

  - ❖ Dª Sylvia Sánchez Mate, Jefa del Departamento Económico Administrativo, para que en nombre y representación de la entidad mercantil "INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, SOCIEDAD ANÓNIMA", con domicilio en la calle Cebrián, número 3, C.P. 35.003, de esta ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, y CIF número A- 35.313.170, ejercite de forma indistinta y solidaria, las facultades siguientes:

    - ✓ Firmar de pedidos y contratos considerados "contratos menores" según la normativa de Contratación Pública del Sector Público vigente en cada momento.

    - ✓ Solicitar, descargar, instalar, renovar, suspender, revocar y utilizar cualesquiera certificados de firma electrónica emitidos por la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre-Real Casa de la Moneda o por otros prestadores de servicios de certificación, tanto los certificados expresados en las leyes, como cualesquiera otros de los emitidos por la citada Fábrica Nacional y otros prestadores de servicios de certificación electrónica, incluidos, pero no limitados, a certificados de persona física, de representante de persona jurídica, de representante de entidad sin personalidad jurídica, de dispositivo móvil, de servidor, de componentes, de firma de código, de personal al servicio de las administraciones públicas, de sede electrónica, de sello electrónico para la actuación administrativa automatizada y cualesquiera otros certificados electrónicos que pudieran surgir con posterioridad de conformidad con el estado de la técnica. La solicitud del certificado de firma electrónica podrá realizarse ante las oficinas de registro de la Agencia Estatal de Administración Tributaria o ante otras oficinas de registro de-legadas

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

de órganos, organismos o entidades que ejerzan funciones públicas, así como ante las oficinas o registros que designen los prestadores de servicios de certificación.

Las actividades comprendidas anteriormente a realizar por cuenta de la parte poderdante comprenderá la utilización del certificado de firma electrónica ante: la Administración General del Estado, Comunidades Autónomas, Entidades Locales y sus Organismos Públicos, Sociedades, Mancomunidades, Consorcios o cualesquiera otros entes con o sin personalidad jurídica vinculados o dependientes de las anteriores, incluyendo la administración institucional, territorial o periférica y órganos reguladores; también realizar trámites ante Oficinas y Funcionarios Públicos de cualquier administración, Registros Públicos, Agencias Tributarias, Tribunales Económicos-Administrativos, de Competencia o de Cuentas, Notarías, Colegios Profesionales, Sindicatos, Autoridades Eclesiásticas, Organismos de la UE e internacionales, Órganos Jurisdiccionales, Fiscalías, Juntas y Jurados, Juntas Arbitrales, Cámaras de Comercio, Órganos Constitucionales y cualesquiera otros órganos, agencias, entes u organismos de cualquier administración y demás entidades creadas y por crear, en cualquiera de sus ramas, dependencias o servicios de cualesquiera administraciones nacionales, de la UE o internacionales; asimismo podrá actuar ante personas físicas, jurídicas, entidades, sociedades y comunidades con y sin personalidad jurídica, organismos, agrupaciones, asociaciones, fundaciones, ong's y de-más entes de derecho privado previstos en el ordenamiento jurídico español, de la UE e internacionales, para la realización, vía electrónica mediante la utilización del certificado de firma electrónica del poderdante y por su cuenta, de las facultades incluidas en la escritura de apoderamiento.

- Juan Pablo Piernavieja Betancort, Jefe del Departamento de Personal, para que en nombre y representación de la entidad mercantil "INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, SOCIEDAD ANÓNIMA", con domicilio en la calle Cebrián, número 3, C.P. 35.003, de esta ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, y CIF número A- 35.313.170, ejercite de forma indistinta y solidaria, las facultades siguientes:

  - ✓ Formalizar contratos laborales temporales de obra o servicio, efectuar el pago de las nóminas mensuales, pagas extras de junio y diciembre, atrasos e indemnizaciones por despido a las personas trabajadoras de la Sociedad.

  - ✓ Solicitar, descargar, instalar, renovar, suspender, revocar y utilizar cualesquiera certificados de firma electrónica emitidos por la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre- Real Casa de la Moneda o por otros prestadores de servicios de certificación, tanto los certificados expresados en las leyes, como cualesquiera otros de los emitidos por la citada Fábrica Nacional y otros prestadores de servicios de certificación electrónica, incluidos, pero no limitados, a certificados de persona física, de representante de persona jurídica, de representante de entidad sin personalidad jurídica, de dispositivo móvil, de servidor, de componentes, de firma de código, de personal al servicio de las administraciones públicas, de sede electrónica, de sello electrónico para la actuación administrativa automatizada y cualesquiera otros certificados electrónicos que pudieran surgir con posterioridad de conformidad con el estado de la técnica. La solicitud del certificado de firma electrónica podrá realizarse ante las oficinas de registro de la Agencia Estatal de Administración

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Tributaria o ante otras oficinas de registro de-legadas de órganos, organismos o entidades que ejerzan funciones públicas, así como ante las oficinas o registros que designen los prestadores de servicios de certificación.

Las actividades comprendidas anteriormente a realizar por cuenta de la parte poderdante comprenderá la utilización del certificado de firma electrónica ante: la Administración General del Estado, Comunidades Autónomas, Entidades Locales y sus Organismos Públicos, Sociedades, Mancomunidades, Consorcios o cualesquiera otros entes con o sin personalidad jurídica vinculados o dependientes de las anteriores, incluyendo la administración institucional, territorial o periférica y órganos reguladores; también realizar trámites ante Oficinas y Funcionarios Públicos de cualquier administración, Registros Públicos, Agencias Tributarias, Tribunales Económicos-Administrativos, de Competencia o de Cuentas, Notarías, Colegios Profesionales, Sindicatos, Autoridades Eclesiásticas, Organismos de la UE e internacionales, Órganos Jurisdiccionales, Fiscalías, Juntas y Jurados, Juntas Arbitrales, Cámaras de Comercio, Órganos Constitucionales y cualesquiera otros órganos, agencias, entes u organismos de cualquier administración y demás entidades creadas y por crear, en cualquiera de sus ramas, dependencias o servicios de cualesquiera administraciones nacionales, de la UE o internacionales; asimismo podrá actuar ante personas físicas, jurídicas, entidades, sociedades y comunidades con y sin personalidad jurídica, organismos, agrupaciones, asociaciones, fundaciones, ong's y de-más entes de derecho privado previstos en el ordenamiento jurídico español, de la UE e internacionales, para la realización, vía electrónica mediante la utilización del certificado de firma electrónica del poderdante y por su cuenta, de las facultades incluidas en la escritura de apoderamiento.

- ✓ Dar su conformidad al proceso de conversión de plazas temporales en indefinida conforme a los tres procedimientos expuestos y en la forma y tiempos planteados en dicho informe, y autorizar al gerente los trámites necesarios para ello y a realizar las tareas de negociación con la representación de los trabajadores también necesarias para ello.

- ✓ Aprobar por unanimidad la propuesta de Tarifas para el ejercicio 2022 del ITC, las cuales mantendrán su vigencia durante el ejercicio 2023 en tanto no se proceda a la aprobación de unas nuevas, para su aplicación en los Encargos de Servicios.

- ✓ Autorizar específicamente a Don Gabriel Megías Martínez, para representar al Instituto Tecnológico de Canarias, S.A., en la próxima Junta General de Accionistas de la sociedad "Gorona del Viento El Hierro, S.A." y aceptar la reelección del cargo del Instituto Tecnológico de Canarias, S.A., como Consejero persona jurídica en el Consejo de Administración de la sociedad participada "Gorona del Viento El Hierro, S.A.

- ✓ Autorizar específicamente a Don Gabriel Megías Martínez, para representar al Instituto Tecnológico de Canarias, S.A., en la próxima Junta General de Accionistas de la sociedad "Eólico de Tirajana, S.L." y aceptar la reelección del cargo del Instituto Tecnológico de Canarias, S.A., como Consejero persona jurídica en el Consejo de Administración de la sociedad participada "Eólico de Tirajana, S.L.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

- ✓ Aprobar el Instrumento de Planificación Estratégica del ITC y autorizar expresamente al Gerente, D. Gabriel Megías Martínez a realizar las modificaciones que estime necesarias al documento, ya sean por cuestiones técnicas o sean solicitadas por la Dirección General de Planificación y Presupuesto, para su tramitación y elevación para su aprobación mediante Acuerdo de Gobierno.

- ✓ Iniciar los trámites administrativos pertinentes y necesarios para elevar a la Junta General de la Sociedad la propuesta de modificación del artículo 1 de los estatutos sociales del ITC para que el ITC sea declarado medio propio personificado y destinatario de encargos de las entidades locales canarias que así lo hayan solicitado.

- ✓ Iniciar los trámites administrativos pertinentes para elevar a la Junta General de la Sociedad la propuesta de modificación del artículo 2 de los estatutos sociales del ITC relativo al objeto social en el sentido de incluir en el punto 6º del objeto social el apoyo en la gestión de convocatorias de subvenciones

- ✓ Aprobar la nueva versión del Instrumento de Planificación Estratégica del ITC, aprobado por el Gobierno de Canarias y ratifica las acciones realizadas por la gerencia a este respecto.

- ✓ Aprobar, lo siguiente:

  1.- Aprobación del Programa para la Prevención de la Comisión de Delitos.
  2.- Aprobación de la Política del Programa para la Prevención de la Comisión de Delitos.
  3.- Aprobación de la elaboración de un Manual del Programa para la Prevención de la Comisión de Delitos.
  4.- Aprobación de la elaboración de un Código de Conducta del Compliance Penal del ITC.
  5.- Aprobación del Órgano de Cumplimiento.
  6.- Nombramiento de la/s persona/s que compone/n el Órgano de Cumplimiento.
  7.- Aprobación del Canal de Denuncias del ITC.

- ✓ Aprobar el expediente de variación del PAIF 2022 y autorizar al Gerente para realizar las modificaciones técnicas precisas en función del informe de la DG de Presupuestos.

- ✓ Iniciar los trámites administrativos pertinentes y necesarios para elevar a la Junta General de la Sociedad la propuesta de modificación y refundición de los Estatutos Sociales. Sustituyendo la redacción anterior por la que se anexa al siguiente acta. Se autoriza a la secretaria del Consejo de Administración a realizar las modificaciones que estime necesarias al documento, ya sean por cuestiones legales o sean solicitadas por la Dirección General de Planificación y Presupuesto o por la Secretaría General Técnica, para su tramitación y elevación para su aprobación mediante Acuerdo de Gobierno.

- ✓ Aprobar por unanimidad el incremento retributivo condicionado a que no suponga el incumplimiento del objetivo de estabilidad presupuestario del ITC para 2022.

- ✓ Aprobar la propuesta de Tarifas para el ejercicio 2023 del ITC, las cuales mantendrán su vigencia durante el ejercicio 2024 en tanto no se proceda a la aprobación de unas nuevas, para su aplicación en los Encargos de Servicios.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: | Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA) | 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Los Acuerdos adoptados por la Junta General de la Sociedad durante 2021 son los que a continuación se enumeran

- La modificación del apartado 2 del artículo 1º de los Estatutos Sociales del Instituto Tecnológico de Canarias, S.A. para incorporar el reconocimiento de esta Sociedad como medio propio personificado del Ayuntamientos de Ingenio y del Ayuntamiento de Garachico
- Aprobación de Cuentas anuales, el Informe de Gestión y la siguiente Aplicación de Resultado correspondiente al ejercicio 2021:
- La modificación del artículo 13º de los Estatutos Sociales del Instituto Tecnológico de Canarias, S.A., y 19º de los Estatutos Sociales del Instituto Tecnológico de Canarias, S.A., para permitir la celebración telemática de la Junta y Consejo.
- La modificación del apartado 2 del artículo 1º de los Estatutos Sociales del Instituto Tecnológico de Canarias, S.A. para incorporar el reconocimiento de esta Sociedad como medio propio personificado del Ayuntamientos de Vallehermoso
- La modificación del artículo 2º de los Estatutos Sociales del Instituto Tecnológico de Canarias, S.A. para incorporar el apartado 6º La gestión de subvenciones al objeto social del ITC

5.2.- Acciones propias

La empresa no dispone de acciones propias.

5.3.- Empresas participadas

A continuación, se expone la información más relevante respecto a la evolución de las empresas participadas por el ITC, al cierre del ejercicio.

- **Parques Eólicos Gaviota, S.A. (PEGASA)**

  Es la Sociedad titular del Parque Eólico Punta Gaviota (6.930 kW), compuesto por 11 aerogeneradores Ecotecnia E-44 / 630 kW, y que dispone de una Autorización Administrativa para la ejecución del Proyecto de Repotenciación del Parque Eólico "Punta Gaviota", **RESOLUCIÓN Nº 1422/2020, DE 30/11/2020, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA (ER-15/0075),** consistente en la sustitución de once (11) aerogeneradores por tres (3) aerogeneradores Enercon E70/2,3MW que está ejecutando actualmente.

  Es una empresa participada por el Instituto Tecnológico de Canarias, S.A., (21, 89%), Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, (21,89 %), Ayagaures Medio Ambiente, S.L.U., (51%), y el Ayuntamiento de Santa Lucía de Tirajana, (5,22%). El parque eólico cerró 2022 con unos beneficios de 1.071.992,20 €.

- **Parque Eólico Santa Lucía, S.A.**

  Es la empresa titular del Parque Eólico de Santa Lucía (4.800 kW), compuesto por 16 aerogeneradores Made AE-30/300 kW. Sus accionistas principales son ENDESA S.A. a través de Enel Green Power España, S.L., 65,67%, el Ayuntamiento de Santa Lucía de Tirajana, 20,00%, el Instituto Tecnológico de Canarias, S.A., 6,33%, otros minoritarios, 7,00%, 1% autocartera. El parque eólico se encuentra valorando la opción de repotenciación, aunque las expectativas son negativas a causa de las limitaciones por servidumbres aeronáuticas. El parque eólico cerró 2022 con beneficios 1.570.002,21€.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
[redacted]

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

- **Eólicos de Tirajana S.L.**

La empresa que lleva a cabo la explotación del Parque Eólico del Barranco de Tirajana. La sociedad está formada por Enel Green Power España, S.L., con un 60%; y el Instituto Tecnológico de Canarias, S.A. (ITC), con un 40%. El proyecto de repotenciación del parque eólico para incrementar la potencia instalada de 1,26 a 2,00 MW resultó adjudicatario de Régimen Retributivo Específico en la convocatoria realizada a finales de 2015 (Cupo de 450 MW). La puesta en marcha del parque eólico repotenciado (1 aerogenerador Enercon) se efectuó a principios de 2017. El parque eólico cerró 2022 con beneficios de 1.317.101,03 €.

- **Desarrollos Eólicos de Canarias, S.A. (DECA)**

Es la empresa titular del Parque Eólico de los Llanos de Juan Grande (20.100 kW), compuesto por 67 aerogeneradores. Desarrollos Eólicos A-300, y que tiene como accionistas a EDP RENOVABLES ESPAÑA S.L.U, 44,7479%, Eolia Renovables de Inversiones S.C.R.,S.A., 44,7465 %, Elmasa Patrimonial, S.A., 0,0014% y el Instituto Tecnológico de Canarias, S.A. (ITC), con un 10,5042 %. El parque eólico se encuentra en trámite inicial de repotenciación. A esta fecha no disponemos de información del resultado final del ejercicio 2022 definitivos.

- **Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, S.A. (ITER)**

El ITER tiene por objeto social la promoción, explotación, desarrollo y potenciación de actividades científicas, técnicas y económicas en el campo tecnológico y en el de las energías renovables centra su actividad, fundamentalmente, en la generación de electricidad mediante aerogeneradores y centrales solares fotovoltaicas, y en el desarrollo de proyectos de investigación en energías renovables, vulcanismo y medio ambiente. La composición de su accionariado es la siguiente: como accionista mayoritario al Cabildo de Tenerife (94,93 %), el ITC que participa con el 2,23 % del capital social, y un 2,84 % del propio ITER (autocartera). A esta fecha no disponemos de información del resultado final del ejercicio 2022.

- **Parque Tecnológico de Telde, S.A.**

Esta sociedad constituida el 3 de diciembre de 2002, tiene por objeto facilitar el acceso a las nuevas tecnologías a las empresas de base tecnológica, a un bajo precio y un alquiler del suelo a un precio reducido. Es una empresa participada por el Ayuntamiento de Telde (62,01%) y el ITC (37,99%). En el ejercicio 2022 no ha desarrollado actividad.

- **Megaturbinas Arinaga, S.A.**

Es una sociedad cuya actividad se centra en la promoción de grandes turbinas eólicas, con componente de I+D, en la explanada de la ampliación del Muelle de Arinaga. En Megaturbinas Arinaga, S.A., el ITC tiene una participación del 33,33%, al igual que la Fundación Canaria Puertos de Las Palmas, y la Sociedad de Promoción Económica de Gran Canaria. Al cierre del ejercicio 2022 la sociedad ha tenido unos beneficios de 229.653,72€.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

- **Gorona del Viento El Hierro, S.A.**

Su objeto social es el análisis, desarrollo, promoción, construcción operación y mantenimiento de la central hidroeólica de producción de energía eléctrica en El Hierro, mediante la utilización de la diversidad de energías renovables existentes, y su posterior entrega a la compañía distribuidora para el suministro final a todos los habitantes de la isla de El Hierro. Tras la ampliación de capital suscrita por el Cabildo de El Hierro, y por el Gobierno de Canarias; cuenta con cuatro accionistas: el Cabildo de El Hierro (65,82%), Unión Eléctrica de Canarias S.A.U. (23,21%), el Gobierno de Canarias (3,23%), y el propio ITC (7,74%). La central hidroeólica se encuentra en explotación. Al cierre del ejercicio 2022 la sociedad ha tenido unos beneficios de 904.232,23€.

5.4.- Uso de instrumentos financieros

Durante el ejercicio 2022 no se han contratado ningún instrumento financiero derivado. Si bien, en 2020 se consiguieron dos ayudas con el CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL, EPE-CDTI ID-20190450 (Ayuda subvención, parte reembolsable), para el desarrollo del proyecto NANOVÉRTEBRA y para el desarrollo del Proyecto de INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO de Cooperación Tecnológica Internacional denominado "(MAR-20200009) BOMBEOS FOTOVOLTAICOS PARA UNA AGRICULTURA DE PRECISIÓN", las cuales consisten en una parte reembolsable mediante préstamo por importe de 40.199,93 euros y 146.443,05 euros, respectivamente, para lo que se pidieron las previas autorizaciones y no computan como endeudamiento dentro del Sector Público. En 2021, con la justificación del proyecto NANOVÉRTERBRA, se actualizó el valor del préstamo a un importe de 33.715,21 euros. Aún no se ha pagado ninguna cuota para la devolución de estos préstamos.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:

Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 03/01/2025 13:16

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 48277
31/03/2025

C/ Cebrián, 3
35003 Las Palmas de Gran Canaria
928 379 900 928 379 813 (Fax)

Plaza de Sixto Machado, 3
38009 Santa Cruz de Tenerife
922 568 900 922 568 901 (Fax)

www.itccanarias.org
itc@itccanarias.org

Megaturbinas Arinaga S.A.
31/03/2025
SALIDA 010

Megaturbinas Arinaga S.A.

RESH2PORT

A/A: DIRECCIÓN GENERAL DE EDIFICACIÓN Y ACTIVIDADES
AYUNTAMIENTO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

La entidad **MEGATURBINAS ARINAGA, S.A. (MTA)**, con C.I.F. núm. A-35740323, y domicilio en la C/ Cebrián nº 3, planta 6ª, CP 35003, Las Palmas de G. C., y en su representación **DOÑA. GUAYARMINA PEÑA GARCÍA,** representante persona física del **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A.**, entidad que ostenta el cargo de **CONSEJERO DELEGADO**, mediante el presente escrito **EXPONE:**

- ✓ MTA es una sociedad constituida por las siguientes entidades públicas dependientes de varias Administraciones públicas: Autoridad Portuaria de Las Palmas a través de la Fundación Canaria Puertos de Las Palmas, el Cabildo de Gran Canaria a través de su Consejo Insular de la Energía de Gran Canaria y el Gobierno de Canarias a través del Instituto Tecnológico de Canarias, S.A. El objeto social de la empresa es el aprovechamiento de las energías renovables, particularmente la eólica, y preferentemente recurriendo a sistemas que supongan una innovación respecto a los conocidos en Canarias, así como aquellas actividades que impliquen **un avance tecnológico a través de procesos de investigación, desarrollo y el impulso y coordinación de la investigación aplicada a Canarias, y centrada en especial aunque no de manera excluyente en los sectores vinculados a la economía azul**.

- ✓ Con fecha a 22 de diciembre de 2023 se publicaba la resolución definitiva de la convocatoria por parte de la Secretaría de Estado de Energia y Presidenta de E.P.E Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), M.P., por la que se aprueba la concesión de ayudas correspondientes a la "Primera Convocatoria de ayudas para instalaciones de generación eléctrica a partir de fuentes renovables en las Islas Canarias, en el marco del «Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea– NextGenerationEU", publicada mediante la "Resolución de 18 de mayo de 2023, del IDAE" (Extracto publicado en B.O.E. nº 128 del 30 de mayo de 2023), cuyas Bases Reguladoras fueron establecidas mediante la "Orden TED/448/2023, de 28 de abril de 2023, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (B.O.E. núm. 107, de 5 de mayo de 2023).

- ✓ El programa RENOVIC al cual se hace referencia en el párrafo anterior, forma parte de la Primera convocatoria de ayudas para instalaciones de generación eléctrica a partir de fuentes renovables en las Islas Canarias, **en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU**, publicada en la BDNS con identificador: 698838.

- ✓ En el marco del programa RENOVIC, MTA resultaba beneficiario de una ayuda para ejecutar el proyecto **RESH2PORT**. Este proyecto propone **la instalación de un sistema experimental basado en tecnologías del hidrógeno como solución para el transporte de la movilidad sostenible colectiva por carreteras de Canarias**.

- ✓ Como se expone en el RESUELVE Quinto de la Resolución definitiva de ayudas correspondientes a la Primera Convocatoria de ayudas para instalaciones de generación eléctrica a partir de fuentes renovables en las Islas Canarias, en el marco del «Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea– NextGenerationEU, las instalaciones deberían encontrarse completamente finalizadas y operativas antes **del 31 de enero de 2026**, cumpliéndose el límite máximo establecido en el artículo 15 de las Bases Regulatorias, que se fija como plazo el 30 de junio de 2026.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
31/03/2025
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00

C/ Cebrián, 3
35003 Las Palmas de Gran Canaria
928 379 900 928 379 813 (Fax)

Plaza de Sixto Machado, 3
38009 Santa Cruz de Tenerife
922 568 900 922 568 901 (Fax)

www.itccanarias.org
itc@itccanarias.org

Megaturbinas Arinaga S.A.
31/03/2025
SALIDA 010

- ✓ Que con fecha a 3 de enero de 2025 se presenta a través de Registro Electrónico del Ayuntamiento de Las Palmas la documentación pertinente para que sea evaluada y otorgada la licencia de obra mayor al proyecto denominado RESH2PORT. Este trámite se iniciaba con el número de registro de solicitud 1713/2025 y con número de anotación registral 2025 – 1192 (primer adjunto).

- ✓ Que con fecha a 27 de marzo de 2025, el Consejo de Administración de la Autoridad Portuaria de Las palmas decidía otorgar a la empresa Megaturbinas Arinaga, S.A la concesión demanial de los terrenos en puerto que acogerían todas las instalaciones del proyecto en cuestión. Previamente se aceptaban las condiciones para el otorgamiento de la concesión demanial (segundo adjunto). Finalmente, el trámite finalizaba con el otorgamiento que se adjunta a esta carta (tercer adjunto).

Es por ello, y en virtud de todo lo expuesto, por lo que se **SOLICITA:**

Que teniendo en cuenta que para otorgar la licencia de obra en este caso es obligatorio disponer de Concesión demanial (estando este suelo ordenado por la Autoridad Portuaria de Las Palmas), se tenga a bien considerar la documentación de mejora que se presenta en este expediente agilizando con ello el proceso de autorización del proyecto RESH2PORT.

Esperando se tenga formulada la presente solicitud, que sea admitida y, que en base a lo expuesto, normas generales y municipales que le afecta, se resuelva otorgar lo expuesto, y para ello, firmo el presente escrito en Las Palmas de Gran Canaria, en la fecha de su firma digital.

[redacted]
GUAYARMINA ELISA PEÑA (R: A35740323)

Firmado digitalmente por [redacted] GUAYARMINA ELISA PEÑA (R: A35740323)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Ref:AEAT/AEAT03197/PUESTO 1/1.2.741.1.10092024.10347, serialNumber=IDCES-[redacted], givenName=GUAYARMINA ELISA, sn=PEÑA GARCIA, cn=[redacted] GUAYARMINA ELISA PEÑA (R: A35740323), 2.5.4.97=VATES-A35740323, o=MEGATURBINAS ARINAGA SA, c=ES
Fecha: 2025.03.28 14:20:57 Z

GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCÍA
REPRESENTANTE PERSONA FÍSICA DEL ITC, S.A.
CONSEJERA DELEGADA DE MEGATURBINAS ARINAGA, S.A.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
ENTRADA
2025 - 48277
REGISTRO GENERAL
31/03/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

LICENCIA DE OBRAS (OBRAS SUJETAS A LICENCIA)
16

ESPACIO RESERVADO PARA EL REGISTRO GENERAL

Don/Doña Guayarmina Elisa Peña García, con D.N.I. [redacted], en representación de Megaturbinas Arinaga, S.A, con D.N.I/C.I.F. A-35740323, vecino de , con domicilio en la calle Cebrián, número 3, piso -, puerta -, portal -, Escalera 6, C.P. 35003, con teléfono 928379893 y fax 928379813, correo electrónico notificaciones@itccanarias.org.

EXPONE:

Que deseando llevar a cabo obras de Instalación del proyecto RESH2PORT para la producción de hidrógeno renovable en el Puerto de Las Palmas sito en la calle Dr. Juan Domínguez Pérez nº s/n barrio , Referencia Catastral 0030401DS6103S0001HJ adjuntando la documentación siguiente:

1. Hoja de solicitud de licencia, 2. Escrito de solicitud, 3. Proyecto técnico, 4 Plano georeferenciado 5. Análisis de la adaptación a la ordenación urbanística, 6. Resolución de adjudicación de subvención 7. Informe ambiental positivo, 8. Informe de no necesidad de AAI, 9. Resguardo de solicitud de concesión demanial, 10. Anuncio de competencia de proyecto, 11. Anuncion de información pública 12. Informe de supervisión de proyecto, 13 DNI representante legal, 14. Protocolo nombramiento 15. Escritura de constitución, 16 . Informe de cuentas anuales.

SOLICITA a VE., tenga por formulada la presente, le sea admitida y en base a lo expuesto, con la documentación aportada y atendiendo a las normas generales y municipales que le afectan, se acuerde otorgar la **Licencia Municipal.**

En, Las Palmas a fecha de la firma digital
(firma)

A CUMPLIMENTAR POR LA ADMON. DE RENTAS

[redacted] GUAYARMINA ELISA PEÑA (R: A35740323)
Firmado digitalmente por [redacted] GUAYARMINA ELISA PEÑA (R: A35740323)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=RelAEAT/AEAT 0397/PUESTO 1/12741/10092024110347, serialNumber=IDCES-[redacted] givenName=GUAYARMINA ELISA, sn=PEÑA GARCIA, cn=GUAYARMINA ELISA PEÑA (R: A35740323), 2.5.4.97=VATES-A35740323, o=MEGATURBINAS ARINAGA SA, c=ES
Fecha: 2024.12.27 17:43:04 Z
(firma)

☒ "Doy mi consentimiento para que se consulten los datos necesarios para la resolución de este expediente/trámite...."

En cumplimiento de lo establecido en la Ley Orgánica 15/99 de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que sus datos personales quedarán incorporados y serán tratados en los ficheros del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria. Asimismo le informamos de la posibilidad de que ejerza los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en la siguiente dirección: c/ León y Castillo, 270, 35005. Las Palmas de Gran Canaria.
En caso de que en este documento deban incluirse datos de carácter personal referentes a personas físicas distintas de quien lo presente, deberá con carácter previo a su inclusión, informarles de los extremos contenidos en el párrafo anterior.

EXCMO. SR. ALCALDE-PRESIDENTE DEL AYUNTAMIENTO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
ENTRADA
2025 - 48277
REGISTRO GENERAL
31/03/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
REGISTRO GENERAL
03/01/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

DOCUMENTOS AAPORTAR:

DOCUMENTACIÓN BÁSICA

- Proyecto técnico, redactado por técnico competente, en formato digital.
- Referencia Catastral de la parcela o solar (fotocopia del recibo del IBI o Certificado Catastral).
- Cuestionario Estadístico.

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

- Si se actúa sobre una edificación existente (ampliación, reforma, cambio de uso, etc..), documentación para localizar antecedentes (licencias de obra, de primera ocupación,...).
- Si se incluye la demolición de la edificación preexistente, proyecto de demolición completo.
- Si se interviene en zonas sujetas a autorización sectorial o título de uso demanial (dominio público marítimo-terrestre, carreteras, hidráulico, etc..), acreditación de otorgamiento.
- Si precisa conexión al alcantarillado y acondicionamiento de aceras, deberá tramitar la correspondiente autorización en vía pública.
- Si precisa obras ordinarias de urbanización, el correspondiente proyecto.
- Si posee trámites previos, como Consultas Urbanísticas, Licencias de Segregación, u otros, así como si trata de una Legalización, deberá hacerse constar.

CONTENIDO DEL PROYECTO TÉCNICO:

El proyecto, en su caso Visado por el Colegio Profesional correspondiente, justificará el cumplimiento de la normativa urbanística y técnica correspondiente.

En general incluirá:
- Plano de situación, señalando la parcela sobre plano del Plan General.
- Plano de emplazamiento, con dimensiones, superficies, topografía, anchos de calles y aceras.
- Fotografía en color del solar o la edificación, donde se vea su estado y el de la urbanización.
- En edificios de más de cuatro plantas y/ó que ocupen posiciones singulares, deberá aportarse infografía de la nueva edificación señalando texturas, colores, etc.
- En edificios catalogados, además de la infografía anterior, alzado del tramo de calle.
- En edificios existentes, donde no se ha logrado la localización de antecedentes, descripción gráfica completa del estado actual de la edificación (plantas, alzados, secciones, fotografías,....).

Si se trata de Proyecto Básico, contendrá anexos de cumplimiento las normas CTE-SI y SUA, Accesibilidad y Habitabilidad, como mínimo.

Si se trata del Proyecto de Ejecución, contendrá los anexos de cumplimiento de toda la normativa correspondiente, y además incluirá Estudio de Seguridad y Salud, Estudio de Gestión de Residuos, y Proyecto de Infraestructuras Comunes de Telecomunicación.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
ENTRADA
2025 - 48277
31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 1192
03/01/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Artículo 330.- Actuaciones sujetas a licencia.

1. Están sujetas a previa licencia urbanística municipal las actuaciones que seguidamente se relacionan:
a) Las parcelaciones, segregaciones u otros actos de división de fincas en cualquier clase de suelo, cuando no formen parte de un proyecto de reparcelación.
b) Los desmontes, las explanaciones, los abancalamientos y aquellos movimientos de tierra que excedan de la práctica ordinaria de labores agrícolas.
c) Las obras de construcción, edificación e implantación de instalaciones de nueva planta en el suelo, vuelo o subsuelo.
d) La ubicación de casas prefabricadas e instalaciones similares, ya sean provisionales o permanentes.
e) La tala de masas arbóreas o de vegetación arbustiva en terrenos incorporados a procesos de transformación urbanística y, en todo caso, cuando dicha tala se derive de la legislación de protección del dominio público.
f) Las obras de ampliación de toda clase de construcciones, edificios e instalaciones existentes, así como las de modificación general de la fachada o el acristalamiento de terrazas existentes afectante al conjunto de la fachada.
g) La demolición de las construcciones, edificaciones e instalaciones, salvo que vengan amparados en una orden de ejecución.
h) La constitución y modificación de complejo inmobiliario, salvo en los casos en que legalmente quede exonerada su autorización administrativa.
i) Los actos de intervención sobre edificios, inmuebles y ámbitos protegidos o catalogados en los términos señalados por la legislación de patrimonio histórico.
j) La acumulación de vertidos y el depósito de materiales ajenos a las características propias del paisaje natural, salvo que se encuentren sujetas a otro título o régimen distinto por esta ley.
k) La apertura de caminos, así como su modificación o pavimentación.
l) La construcción de presas, balsas, obras de defensa y corrección de cauces públicos, vías públicas o privadas, puertos de abrigo, diques de protección y defensa del litoral, accesos a playas, bahías y radas, y, en general, cualquier tipo de obra o usos similares que afecten a la configuración del territorio.
m) Los actos de construcción y edificación en los puertos, aeropuertos y estaciones destinadas al transporte terrestre, así como en sus zonas de servicio.
n) Las talas y abatimiento de árboles que constituyan masa arbórea, espacio boscoso, arboleda o parque, a excepción de las autorizadas en el medio rural por los órganos competentes en materia agraria o forestal.
ñ) La legalización de cualquier actuación sujeta a licencia o a comunicación previa, salvo por defectos subsanables afectantes a esta.
o) La realización de usos y construcciones de interés público o social en suelo rústico.
p) La instalación de andamiaje, maquinaria, grúas y apeos sobre la calzada o sobre la acera si, en este último caso, no se permite un paso libre de 1,20 metros.
q) Los usos y obras provisionales previstos en el artículo 32 de la presente ley.
r) Las obras que se realicen en instalaciones, construcciones, edificaciones e infraestructuras que se encuentren en situación de fuera de ordenación.
s) La habilitación de edificaciones o instalaciones preexistentes para uso complementario de vivienda de guarda y custodia de explotaciones agrarias.
t) La realización de cualquier otra actuación que en la presente ley se someta al régimen de licencia urbanística.
2. El Gobierno de Canarias, mediante decreto, podrá modificar la relación de actuaciones sujetas a licencia señaladas en el apartado anterior.

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	03/01/2025 13:16

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
31/03/2025
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Puertos de Las Palmas

Dominio Público
15-C-1227

Autoridad Portuaria de Las Palmas
C/ Tomás Quevedo Ramírez, s/n. Tel: (34-928) 214400
35008-Las Palmas de Gran Canaria www.palmasport.es
Islas Canarias, España. Fax: (34-928) 214423

MEGATURBINAS ARINAGA, S.A.
A- 35740323

Las Palmas de Gran Canaria, a la fecha de la firma electrónica.

SOMETIENDO A LA ACEPTACIÓN DE LA ENTIDAD MEGATURBINAS ARINAGA, S.A. LAS CONDICIONES BAJO LAS QUE SE LE PODRÍA OTORGAR CONCESIÓN DE DOMINIO PÚBLICO PORTUARIO CON DESTINO A *"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL"*, EN EL ÁREA FUNCIONAL 2 DE LA ZONA DE SERVICIO DEL PUERTO DE LAS PALMAS.

1. ANTECEDENTES

1.1.Solicitud.

1.1.1. Solicitud de otorgamiento de concesión demanial evacuada por la mercantil Megaturbinas Arinaga, S.A.

Mediante escritos de fechas 21 de mayo de 2024 (REGAGE24e00037158865 y REGAGE24e00037157279), convenientemente subsanada y aclarada en fecha 12 de marzo de 2025 (REGAGE25E00018467822), la entidad Megaturbinas Arinaga, S.A., (en adelante "**MTA**"), interesaba, de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, el otorgamiento de concesión demanial para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.384 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones, en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, con destino a "*Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas y desarrollo de actividades de I+D+i para el testeo de nuevos combustibles para el sector naval*" (en adelante, la "**Solicitud**").

En este sentido, adjunto a la Solicitud, MTA trasladaba la documentación exigida al efecto por los artículos 84 del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (en adelante "**TRLPEMM**"), y 4 de la Instrucción del Director de la Autoridad Portuaria de Las Palmas 1/1 y, entre otros:

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

- Proyecto básico denominado "*INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500KW CON ALMACENAMIENTO - RESH2PORT*", de abril de 2024, suscrito por D. Abel Suárez Ramírez, de la empresa ASR 2020 Proyectos e Inversiones, S.L., Ingeniero Industrial, colegiado número 1.691 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales, con un presupuesto de inversión total que asciende a UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS (1.424.428 €), y un plazo de ejecución de SEIS (6) MESES (en adelante el "**Proyecto Básico**").

- Acuerdo de la Comisión Autonómica de Evaluación Ambiental de fecha 24 de septiembre de 2024, por el que se formula el Informe de Impacto Ambiental del Proyecto denominado "Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas (RESH2PORT)".

- Informe auditado de cuentas anuales a 31 de diciembre de 2022.

- Acreditación de la personalidad.

- Memoria económico-financiera con una previsión de **volumen de negocio anual**, una vez iniciada la actividad, que refleja:

AÑO	PREVISIÓN INGRESOS
1º	172.014,55 €
3º	229.352,73 €
7º	229.352,73 €
10º	286.690,91 €
20º	286.690,91 €

- Garantía provisional formalizada mediante Aval bancario de la entidad BANKINTER de fecha de 31 de julio de 2024, ascendente a la cantidad de VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (28.488,56 €), inscrito en el Registro Especial de Garantía con el número 0579643, en concepto de "*GARANTÍA PROVISIONAL DEL 2% DEL PRESUPUESTO DE LAS OBRAS E INSTALCIONES ADSCRITAS A LA CONCESIÓN*".

2. TRAMITACIÓN DE LA SOLICITUD.

2.1.Trámite de Competencia de Proyectos.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 85.1 del TRLPEMM, la Dirección de la Autoridad Portuaria de Las Palmas acordó, en fecha 31 de julio de 2024, someter a trámite de competencia de proyectos la Solicitud instada por MTA, publicándose, a tal efecto, el correspondiente anuncio tanto en el Boletín Oficial del Estado número 190 de fecha 7 de

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

agosto de 2024, como en la página web de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, -tal y como acredita la certificación obrante en el expediente administrativo-, con el siguiente tenor literal:

> «[...].
>
> La entidad "Megaturbinas Arinaga, Sociedad Anónima", ha solicitado, a la Autoridad Portuaria de Las Palmas, concesión demanial para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.384,00 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones, en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del puerto de Las Palmas, con destino a "*Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas y desarrollo de actividades de I+D+i para el testeo de nuevos combustibles para el sector naval*". Asimismo, aporta documentación para la tramitación de su solicitud, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 84 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre.
>
> En virtud de lo establecido en el artículo 85.1 del Texto Refundido de la Ley de Puertos y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, se inicia el trámite de competencia de proyectos, a cuyo efecto se abre un plazo de UN (1) MES, a contar desde la publicación de este anuncio en el Boletín Oficial del Estado, para la presentación de otras solicitudes que tengan el mismo objeto que la presentada por la entidad "Megaturbinas Arinaga, Sociedad Anónima", desde el punto de vista de la actividad concesional, y que deberán versar sobre la citada superficie de 5.384,00 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones. Asimismo, las solicitudes deberán reunir, a efectos de su validez, en dicho plazo, los requisitos previstos en el artículo 84.1 del mencionado Texto Refundido.
>
> Dichas solicitudes se presentarán a través de la sede electrónica de la Autoridad Portuaria de Las Palmas (http://www.palmasport.es), o, en caso de ser el interesado persona física, en el Registro General de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, calle Tomás Quevedo Ramírez, 35008, Las Palmas de Gran Canaria, en horario de 8:30 a 14:30 horas, de lunes a viernes.. [...].».

No obstante, dentro del plazo concedido, no se presentó ningún proyecto en competencia.

2.2.Informe respecto del Proyecto Básico.

En fecha de 25 de octubre de 2024, convenientemente subsanada y aclarada en fecha 13 de marzo de 2025, y una vez analizado por los servicios técnicos de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, se informa favorablemente el Proyecto Básico, que contempla las siguientes actuaciones:

- El proyecto contempla la instalación de una planta de producción de hidrógeno para uso en vehículos de transporte público, con sistema de abastecimiento de energía renovable (fotovoltaica y batería).

- La planta cuenta con una instalación de electrolizador de 250 kW, con sistema de producción de hidrógeno que tendrá capacidad para producir 40 Th2/año, operando al 90% de su capacidad (suficiente para abastecer de hidrógeno verde a una flota de 5-6 guaguas). La energía se obtendrá de fuente renovable propia, ya que se acoplará a planta fotovoltaica de 500 kWp, y además se incluirá al sistema una batería de 200 kW/900 kWh.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25e00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

- La planta fotovoltaica se instalará en el talud conocido como ORYX, terreno altamente antropizado, ubicado en terrenos del puerto y colindante con la zona militar lo que inviabiliza la instalación de otro tipo de edificios en proximidad.

- Dentro de la parcela, las actuaciones se ubicarán en 3 niveles de altura: en el talud superior se ubican, además de placas fotovoltaicas, un cuarto eléctrico y las baterías acumuladoras; en el talud inferior (nivel intermedio de altura) únicamente se instalan placas fotovoltaicas, y en nivel inferior, a nivel de carretera de acceso: el módulo con el electrolizador y el almacenamiento del hidrógeno producido, así como un cuarto eléctrico y la hidrogenera o punto de dispensación del hidrógeno.

- En definitiva, se trata de un sistema fotovoltaico conectado a Red (en baja tensión) mayor de 100 kW, con autoconsumo y sin excedente.

- El presupuesto de inversión total asciende a UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS (1.424.428 €).

- El plazo de ejecución de las obras es de SEIS (6) MESES.

Así las cosas, analizada la documentación aportada, se comprueba que el peticionario ha presentado toda la documentación necesaria para tramitar la Solicitud, sin perjuicio de los eventuales requerimientos que pudieran proceder a lo largo de la tramitación, a fin de subsanar las deficiencias que pudieran apreciarse.

2.3.Confrontación del Proyecto Básico.

De conformidad con lo preceptuado por el artículo 85.2 del TRLPEMM, con fecha 13 de marzo de 2025 se procedía a confrontar el Proyecto Básico sobre el terreno, constatándose su encaje en la parcela correspondiente que, a la fecha, se encuentra disponible.

2.4.Trámite de información pública.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 85.3 del TRLPEMM, y por medio de anuncio con el tenor literal que a continuación se reproduce, publicado tanto en el Boletín Oficial de La Provincia de Las Palmas número 140, de 18 de noviembre de 2024, como en la página web de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, -tal y como acredita la certificación obrante en el expediente administrativo-, se iniciaba el correspondiente trámite de información pública por plazo de VEINTE (20) DÍAS HÁBILES:

> «La entidad "Megaturbinas Arinaga, S.A.", titular del C.I.F. nº A- 35740323, con domicilio en Calle Cebrián, 3, 6º, 35.003, Las Palmas de Gran Canaria, ha presentado, en esta Autoridad Portuaria, solicitud de concesión demanial, a la que adjunta el proyecto básico denominado "*INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500KW CON ALMACENAMIENTO - RESH2PORT*", para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.384,00 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones, situada en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, con destino a "*PRODUCCIÓN DE*

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+I PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL".

Lo que se hace público, en cumplimiento de lo dispuesto en el art. 85.3 del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, a los efectos que, los que se consideren afectados, puedan, en el plazo de veinte (20) días hábiles a partir de su publicación en el Boletín Oficial de la Provincia, formular las observaciones y alegaciones que estimen pertinentes, a cuyo objeto, los documentos presentados se encontrarán de manifiesto en las oficinas de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, sitas en la Calle Tomás Quevedo Ramírez s/nº del Puerto de Las Palmas, en horario de 10:00 a 13:00 horas de lunes a viernes, del plazo anteriormente señalado. [...] ».

El plazo del trámite de información pública concluía el pasado 17 de diciembre de 2024, sin que se haya presentado alegación alguna.

2.5.Tramitación.

La entidad Megaturbinas Arinaga, S.A., con C.I.F. número A-35740323, tiene por objeto, según consta en sus Estatutos Sociales, entre otros, el aprovechamiento de las energías renovables, particularmente la eólica, y preferentemente recurriendo a sistemas que supongan una innovación respecto a los conocidos en Canarias, así como aquellas actividades que impliquen un avance tecnológico a través de procesos de investigación, desarrollo y el impulso y coordinación de la investigación aplicada a Canarias, y centrada en especial aunque no de manera excluyente en los sectores vinculados a la economía azul.

La concesión solicitada no perturba la normal actividad del Puerto y constituye una actividad auxiliar o complementaria de la misma, por lo que puede, por tanto, considerarse incluida entre las reguladas por el TRLPEMM.

La parcela objeto de la Solicitud se ubica en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, ocupando una superficie de dominio público portuario de 5.456,50 m² (5.384 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones).

Las tasas a abonar por el concesionario serán las establecidas en la Regla 18 de este sometimiento, de conformidad con lo dispuesto en el TRLPEMM, y de acuerdo con la Valoración de los Terrenos y Lámina de Agua de la Zona de Servicio de los puertos de Las Palmas, Salinetas y Arinaga, y de los terrenos adscritos a la señalización marítima de la isla de Gran Canaria, aprobada por Orden TMA/729/2023, de 22 de junio.

En consecuencia, vistos los antecedentes expuestos y de conformidad con lo dispuesto por el artículo 85.5 del TRLPEMM, la **DIRECCIÓN DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS,** informando favorablemente la Solicitud, **ACUERDA:**

Someter a la aceptación de la entidad Megaturbinas Arinaga, S.A., con C.I.F. número A-35740323, las condiciones bajo las que se le podría otorgar concesión demanial para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.456,50 m² (5.384 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones), en el Área Funcional 2 de la zona

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

de servicio del Puerto de Las Palmas, con destino a *"Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas y desarrollo de actividades de I+D+i para el testeo de nuevos combustibles para el sector naval"*.

- **Fijar las siguientes condiciones**, de acuerdo con lo establecido en la ORDEN FOM/938/2008, de 27 de marzo, que aprueba el pliego de condiciones generales para el otorgamiento de concesiones en el dominio público portuario estatal, y el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante:

TÍTULO I. Disposiciones generales

Regla 1. Régimen jurídico.

Las concesiones demaniales en la zona de servicio de los puertos de interés general se regirán por el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, el presente pliego de condiciones generales y demás disposiciones de aplicación.

La utilización del dominio público portuario concedido se sujetará a lo establecido en dichas leyes, en el Reglamento de explotación y policía y en las correspondientes ordenanzas portuarias. En lo no previsto en las anteriores disposiciones será de aplicación la legislación de costas.

A falta de normas especiales o en caso de insuficiencia de éstas, las concesiones sobre bienes del dominio público portuario se regirán por las disposiciones de la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas.

El otorgamiento de las concesiones demaniales portuarias no implica cesión de la titularidad del dominio público que corresponde al Estado, ni de las facultades anejas a la misma y se entienden otorgadas salvo los derechos preexistentes y sin perjuicio de tercero.

Regla 2. Objeto de la concesión.

El objeto de la concesión demanial será el de ***"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL"***.

Regla 3. Ámbito espacial de la concesión.

La concesión ocupa una superficie de dominio público portuario de 5.456,50 m² (5.384 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones), situada en el Área Funcional 2, en la zona de servicio del Puerto de Las Palmas.

Regla 4. Plazo de la concesión.

Esta concesión se otorga por un plazo de **VEINTE (20) AÑOS**, salvo los derechos preexistentes y sin perjuicio de tercero.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

El cómputo de este plazo se iniciará a partir de la fecha de notificación al concesionario de la Resolución de otorgamiento concesional.

Regla 5. Concurrencia de otros títulos.

El otorgamiento de la concesión no exime a su titular de la obtención y mantenimiento en vigor de las licencias, permisos y autorizaciones legalmente procedentes, ni del pago de los tributos que le sean de aplicación, incluyendo el Impuesto sobre Bienes Inmuebles que le corresponda.

Asimismo, el concesionario vendrá obligado a cumplir las disposiciones vigentes que afecten al dominio público concedido y a las obras y actividades que en el mismo se desarrollen, especialmente, las correspondientes a licencias y prescripciones urbanísticas, así como las relativas a las zonas e instalaciones de interés para la defensa nacional, sin que las obras que se ejecuten puedan ser obstáculo al ejercicio de las competencias que en materia de seguridad, vigilancia, lucha contra la contaminación u otras correspondan a la Administración.

De igual modo, el titular de la concesión estará sujeto a la obligación de formalizar las declaraciones conducentes a la incorporación en el catastro inmobiliario de los inmuebles objeto de concesión y sus alteraciones de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del catastro inmobiliario.

Regla 6. Constitución de las garantías provisional y definitiva o de construcción.

La concesionaria ha constituido garantía provisional por importe de **VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS** (28.488,56 €), inscrito en el Registro Especial de Garantía con el número 0579643, en concepto de "*GARANTÍA PROVISIONAL DEL 2% DEL PRESUPUESTO DE LAS OBRAS E INSTALCIONES ADSCRITAS A LA CONCESIÓN*".

Dentro del plazo de 30 días contados desde el siguiente a la notificación de la Resolución de otorgamiento de la concesión, el concesionario deberá consignar, a disposición de la Presidencia de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, la garantía de construcción, equivalente al 5% del presupuesto total de las obras e instalaciones adscritas a la concesión incluidas en el proyecto básico, en efectivo (transferencia bancaria), valores, aval bancario o seguro de caución, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 93 TRLPEMM.

La garantía de construcción responderá, no sólo de la ejecución de las obras, sino también del resto de las obligaciones derivadas de esta concesión.

Si el concesionario no constituye la garantía en el plazo establecido para este fin, se entenderá que renuncia a la concesión, con pérdida de la garantía provisional.

Si el interesado desistiera injustificadamente, a juicio de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, de la petición, o renunciara al título, perderá la garantía constituida.

Si el concesionario no desea retirar la garantía provisional, puede completar ésta hasta la cantidad que sea exigible.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
31/03/2025
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Si la Autoridad Portuaria de Las Palmas ejecutase, parcial o totalmente, la garantía de construcción, el concesionario queda obligado a completarla o reponerla en el plazo de un mes contado a partir de la notificación de la disminución de su importe. El incumplimiento de esta obligación será causa de caducidad de la concesión.

TÍTULO II. Régimen de las obras

Regla 7. Proyectos.

Las obras se realizarán con arreglo al proyecto básico denominado ***«Instalación fotovoltaica de 500 KW con almacenamiento -RESH2PORT"***, de abril de 2024, suscrito por D. Abel Suárez Ramírez, de la empresa ASR 2020 Proyectos e Inversiones, S.L., Ingeniero Industrial, colegiado número 1.691, del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales, con un presupuesto de inversión total que asciende a UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS (1.424.428 €) y un plazo de ejecución de SEIS (6) MESES.

A estos efectos, dado que el proyecto presentado tiene carácter de básico, el concesionario deberá presentar, en el **plazo máximo de DOS (2) MESES**, a contar desde la fecha de entrada en vigor del presente título concesional, el correspondiente proyecto de construcción. Si transcurrido el plazo señalado, el concesionario no hubiese presentado el proyecto en cuestión, la Autoridad Portuaria incoará expediente de caducidad de la concesión, salvo que, a solicitud del concesionario, la Autoridad Portuaria aprecie la concurrencia de causa que justifique el otorgamiento de prórroga del plazo de referencia. La declaración de caducidad de la concesión implicará la pérdida de la garantía depositada.

Este proyecto de construcción deberá ser aprobado por la Autoridad Portuaria de Las Palmas. A este fin, los servicios técnicos competentes de la Autoridad Portuaria de Las Palmas deberán comprobar que es completo, que no altera el proyecto básico y que resulta suficiente para la ejecución de las obras. Si dichos servicios estimaran que el proyecto es incompleto, el concesionario deberá completarlo debidamente.

En el caso de que el proyecto de construcción altere el proyecto básico, la Autoridad Portuaria podrá adoptar alguna de las siguientes decisiones:

a) Obligar a que el concesionario adapte el proyecto de construcción al básico en un plazo de quince días.

b) Modificar la concesión de acuerdo con el procedimiento legal que corresponda, salvo que afecte al principio de concurrencia en el otorgamiento de la concesión. Si el concesionario no adapta el proyecto de construcción al proyecto básico en el plazo de quince días, la Autoridad Portuaria procederá a incoar expediente de caducidad de la concesión.

Regla 8. Ejecución de las obras previstas en el proyecto.

La ejecución de las obras deberá ajustarse al proyecto de construcción que, en su caso, se apruebe por la Autoridad Portuaria de Las Palmas y se llevará a cabo bajo el exclusivo riesgo y responsabilidad del concesionario, que deberá designar, antes de la iniciación de las obras, como

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

Director de las mismas a un técnico competente, condición que se acreditará ante la Autoridad Portuaria, mediante el correspondiente **certificado del colegio profesional respectivo** sobre el registro del nombramiento de director de las obras.

El concesionario deberá cumplir las obligaciones de coordinación de actividades empresariales en calidad de titular del centro de trabajo de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Regla 9. Plazos de ejecución de las obras.

El concesionario dará comienzo a las obras dentro del plazo máximo de **DOS** (2) **MESES**, debiendo quedar totalmente terminadas en el plazo de **OCHO** (8) **MESES**, contados ambos desde el día siguiente a la fecha de notificación de la aprobación del proyecto constructivo que se presente en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 7.

Se deberá **comunicar** previamente a la Autoridad Portuaria, una vez aprobado por aquella el proyecto constructivo, y designado el Director de las obras según lo indicado en la Regla 8, mediante escrito presentado en el Registro Oficial, el **inicio de los trabajos.**

Los trabajos finalizados deberán quedar acreditados mediante presentación de los correspondientes certificados final de obra y, en su caso, certificado final de instalaciones (firmados por técnico competente), en el registro oficial de esta Autoridad Portuaria.

Regla 10. Replanteo y entrega.

Para que las obras puedan comenzarse dentro del plazo fijado al efecto, **el concesionario solicitará por escrito de la Autoridad Portuaria,** con la suficiente antelación, **el replanteo,** que se practicará por los servicios técnicos de la Autoridad Portuaria competentes, en presencia del interesado, que podrá acudir asistido por técnico designado al efecto, levantándose acta y plano, en los que se consignará la superficie total otorgada por la concesión, correspondiendo al Director de la Autoridad Portuaria su aprobación, si procede.

La financiación de las obras e instalaciones correrá exclusivamente a cargo del concesionario, revirtiendo al dominio público portuario a la finalización del plazo concesional en los términos establecidos en la legislación vigente.

La entrega del dominio público afecto a la concesión será simultánea a la notificación de la resolución de otorgamiento de la concesión de dominio público, con independencia de los trámites, permisos y licencias que deba solicitar para la entrada en funcionamiento de la actividad de las instalaciones, girándosele desde ese momento de la entrega la facturación de la tasa por ocupación privativa de los terrenos de la Autoridad Portuaria de Las Palmas.

La Autoridad Portuaria de Las Palmas entregará la superficie e instalaciones objeto de la concesión en las condiciones actuales. Se entiende que la entidad concesionaria conoce su estado presente y renuncia a cualquier reclamación por estos conceptos.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Regla 11. Incumplimiento de los plazos de inicio y de terminación de las obras.

Si, transcurrido el plazo señalado de conformidad con la Regla 9 para el comienzo de las obras, éstas no se hubiesen iniciado, la Autoridad Portuaria incoará expediente de caducidad de la concesión, salvo que, a solicitud del concesionario, la Autoridad Portuaria aprecie la concurrencia de causa que justifique el otorgamiento de prórroga del plazo.

En los supuestos en los que el concesionario acredite que no puede iniciar las obras en el plazo establecido ante la imposibilidad de obtener las licencias, permisos u autorizaciones necesarias, por causas no imputables al mismo, éste podrá renunciar a la concesión, en cuyo caso se le devolverá la garantía de construcción. En el caso de que no renuncie a la concesión, la Autoridad Portuaria incoará el expediente de caducidad la misma.

Si el concesionario incumpliera el plazo de terminación de las obras fijado con arreglo a la Regla 9, la Autoridad Portuaria iniciará el expediente de caducidad de la concesión, salvo que, a petición del concesionario, la Autoridad Portuaria aprecie la concurrencia de causa que justifique el otorgamiento de prórroga del plazo.

En todo caso, la declaración de caducidad de la concesión implicará la pérdida de la garantía depositada.

Regla 12. Inspección de las obras.

La Autoridad Portuaria podrá inspeccionar, en todo momento, la ejecución de las obras, para comprobar si las mismas se ajustan al proyecto aprobado.

Si se apreciara la existencia de defectos en las obras, se comunicará al titular de la concesión tal circunstancia y la Autoridad Portuaria podrá acordar la paralización de las obras hasta que se subsanen los defectos observados. Si como consecuencia de la inspección de las obras se constatase la existencia de desviaciones en dichas obras en relación con el proyecto, se aplicará lo dispuesto en la Regla 14.

Regla 13. Terminación de las obras.

Terminadas las obras correspondientes al proyecto recogido en la Regla 7 el concesionario solicitará por escrito, de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, el **reconocimiento final** de las mismas, mediante la aportación de los correspondientes **Certificado Final de obras**, y, en su caso, **Certificado de Instalaciones**, que se practicará por los servicios técnicos competentes de la Autoridad Portuaria con asistencia del concesionario, quien podrá acudir acompañado por técnico designado al efecto, levantándose plano y acta de reconocimiento final, que serán elevados al Director de la Autoridad Portuaria para su aprobación, si procede.

La apertura de las instalaciones objeto de la concesión demanial y el comienzo de la actividad no podrá materializarse por la entidad concesionaria hasta que no se haya realizado el reconocimiento final de las obras correspondientes, pudiendo ser este incumplimiento causa de incoación del correspondiente expediente sancionador, así como de caducidad.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Regla 14. Régimen de las obras no ajustadas a proyecto.

En el caso de que las obras construidas difieran de las obras definidas en el proyecto, y tales diferencias pudieran implicar una modificación de la concesión otorgada, se deberá elevar el plano y el acta de reconocimiento final a la consideración del Consejo de Administración de la Autoridad Portuaria, quien podrá adoptar alguna de las siguientes decisiones:

a) Ordenar al concesionario que adapte las obras al proyecto en el plazo fijado al efecto;

En el caso de que el concesionario no adaptase las obras al proyecto aprobado en el plazo señalado, la Autoridad Portuaria incoará expediente de caducidad de la concesión.

b) Modificar la concesión por el procedimiento legal que corresponda, siempre que no se altere el principio de concurrencia en el otorgamiento de la concesión.

Regla 15. Devolución de la garantía de construcción.

La garantía de construcción se devolverá al concesionario, a instancia de éste, una vez transcurrido un mes, según lo previsto en el artículo 93.4 del TRLPEMM, desde que haya sido aprobada el acta de reconocimiento final total de las obras y siempre que se haya constituido la garantía de explotación a la que se hace referencia en la Regla 21.

Regla 16. Conservación.

El concesionario queda obligado a conservar las instalaciones y dominio público concedido en perfecto estado de uso, limpieza, higiene y ornato, realizando a su cargo, las reparaciones ordinarias y extraordinarias que sean precisas.

La Autoridad Portuaria podrá inspeccionar, en todo momento, el estado de conservación de las obras y dominio público concedido, así como ordenar las obras de mantenimiento y/o reparación que deban realizarse, quedando obligado el concesionario a ejecutarlas a su cargo en el plazo que se le señale.

Si el concesionario no realizara dichas obras en el plazo establecido, la Autoridad Portuaria incoará el expediente sancionador correspondiente, sin perjuicio de iniciar el expediente de caducidad del título.

Asimismo, la Autoridad Portuaria podrá proceder, previo apercibimiento, a la ejecución subsidiaria de las obras a cargo del concesionario, de conformidad con los artículos 99 y 102 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

La destrucción de todas o de la mayor parte de las obras autorizadas por la concesión, debida a caso fortuito o fuerza mayor, dará derecho al concesionario a optar entre la extinción de la concesión sin indemnización alguna, o la reconstrucción de las obras a su cargo en la forma y plazo que le señale la Autoridad Portuaria, sin que, en este último supuesto, se altere el plazo concesional inicialmente señalado.

Si la destrucción ocurriese por dolo o culpa del concesionario o personas que de él dependan, la Autoridad Portuaria incoará el expediente sancionador correspondiente, así como iniciará los trámites para declarar la caducidad del título.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
31/03/2025
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Regla 17. Modificación de las obras durante la vigencia de la concesión.

Durante la vigencia de la concesión el titular de ésta no podrá realizar ninguna modificación o ampliación de las instalaciones existentes sin la previa autorización de la Autoridad Portuaria de conformidad con el artículo 88 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por el TRLPEMM. El incumplimiento de esta condición será causa de caducidad de la concesión.

TÍTULO III. Régimen económico de la concesión.

Regla 18. Tasas.

1. **Tasa de Ocupación.**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 173 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, el hecho imponible de esta tasa consiste en la ocupación del dominio público portuario en virtud de una concesión, incluyendo la prestación de los servicios comunes del puerto relacionados con el dominio público ocupado.

El sujeto pasivo contribuyente de la Tasa es el titular de la concesión, de acuerdo con lo establecido en el artículo 174 del citado Texto Refundido.

El devengo de esta tasa se producirá en el momento de notificación de la resolución de otorgamiento de la concesión, siendo exigible por semestres adelantados.

BASE IMPONIBLE: El valor del bien de dominio público ocupado estará integrado por los siguientes conceptos:

- El **valor de los terrenos** ocupados.

  De acuerdo con la Valoración de los Terrenos y Lámina de Agua de la Zona de Servicio de los puertos de Las Palmas, Salinetas y Arinaga, y de los terrenos adscritos a la señalización marítima de la isla de Gran Canaria, aprobada por Orden TMA/729/2023, de 22 de junio, el valor que corresponde a la parcela objeto de esta concesión, ubicada en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, es de **147,93 euros/m²** (valor 2025).

  - Valor de los terrenos (Vt1): 147,93 €/m² x 5.384 m² = 796.455,12 €.
  - Valor de las canalizaciones subterráneas (Vt2): 147,93 €/m² x 72,50 m² = 10.724,93 €.

TIPO DE GRAVAMEN ANUAL: 6,50% del valor de los terrenos, y **2,75%** del valor del subsuelo – canalizaciones, al ser una actividad auxiliar o complementaria de la actividad portuaria, como es la de ***"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL".***

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25e00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

CUOTA: Resultado de multiplicar la base imponible por el tipo de gravamen. Por lo que la fórmula sería la siguiente.

TO= 6,50%(Vt1) + 2,75%(Vt2)

Por tanto, la TO = 6,50% (796.455,12€) + 2,75% (10.724,93€) = 51.769,58€ + 294,94€ = 52.064,52 €/año.

Siendo:

TO = Tasa de ocupación
Vt1 = Valor terrenos
Vt2 = Valor subsuelo - canalizaciones

Actualmente la cuota de su tasa de ocupación sería de **52.064,52 €/año** (valor 2025).

De acuerdo con lo establecido en el artículo 178 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, modificada por Ley Orgánica 9/2013, de 20 de diciembre, de control de la deuda comercial en el sector público, se podrá proceder a la variación de la cuota íntegra de la tasa, en lo que respecta a la ocupación de terrenos y aguas a través de la Ley de Presupuestos Generales del Estado u otra que, en su caso, se apruebe a estos efectos.

Será, además, revisada de acuerdo con las nuevas valoraciones que sean aprobadas por la persona titular del Ministerio de Fomento.

1. **Tasa de Actividad**:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 183 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, el **hecho imponible** de esta tasa consiste en el ejercicio de actividades comerciales, industriales y de servicios en el dominio público portuario.

El **devengo** de esta tasa se producirá desde el inicio de la actividad, según el plazo otorgado para la ejecución de las obras y en los términos establecidos en las reglas 9 y 13 precedentes, que se entenderá con la aprobación del Acta de Reconocimiento Final de las obras comprendidas en el proyecto reseñado en la condición 7 anterior.

La cuota íntegra de la tasa se calculará por la Autoridad Portuaria, aplicando a la base imponible el correspondiente tipo de gravamen de acuerdo con los siguientes criterios y límites:

CRITERIO: Dado que la actividad autorizada que va a desarrollar ocupando dominio público es de ***"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL",*** el criterio es el **VOLUMEN DE NEGOCIO**.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25e00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

TIPO DE GRAVAMEN: Tomando en consideración las características y condicionamientos específicos de esta actividad, el nivel de inversión propuesto y las previsiones aportadas por Megaturbinas Arinaga, S.A. en la información económico-financiera, la Autoridad Portuaria, al objeto de garantizar la adecuada explotación del dominio público portuario, fija los siguientes tipos de gravamen para los correspondientes periodos del plazo concesional, según se señalan a continuación:

- Del **5,00**% del 1º al 4º año de actividad de la concesión.
- Del **4,60**% del 5º al 9º año de actividad de la concesión.
- Del **3,70**% del 10º año de actividad en adelante.

BASE IMPONIBLE: La entidad Megaturbinas Arinaga, S.A. en la documentación presentada para la tramitación de su petición de ocupación de dominio público aporta, como previsión para el primer año de actividad al amparo del título concesional, un volumen de negocio neto anual de **172.014,55 €**, resultando por tanto una cuantía aproximada de 8.600,73 para el primer año de explotación al amparo del título concesional, que será, no obstante, regularizada, con la declaración tributaria, por parte del concesionario, del volumen de negocio realmente realizado, y sin perjuicio de la aplicación de los límites que, a continuación, se detallan.

En cualquier caso, la cuota íntegra de la Tasa de Actividad deberá estar comprendida dentro de los siguientes límites:

LÍMITES:

A. La cuota íntegra anual de la tasa **no podrá exceder** del mayor de los siguientes valores:

   - Del 100% de la cuota líquida anual de la Tasa por Ocupación del dominio público.

   - Del 6% del importe neto anual de la cifra de negocio.

B. La cuota íntegra anual de la tasa **no podrá ser inferior al mayor de los siguientes valores:**

   - Del 20% de la cuota líquida anual de la Tasa de Ocupación correspondiente al valor de los terrenos.

   - Importe que resulte de aplicar los tipos de gravámenes fijados en los diferentes ejercicios (5,00%, 4,60% y 3,70%) por el volumen de actividad mínima establecida en la regla 27ª.

Asimismo, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 191 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, la cuantía de esta Tasa se calculará, para el primer ejercicio, sobre las estimaciones efectuadas por el concesionario en la documentación aportada y en los ejercicios sucesivos, sobre los datos del año anterior, procediéndose a la regularización de la misma al final de cada ejercicio con los datos reales.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

A los efectos anteriores, el concesionario deberá notificar a la Autoridad Portuaria, antes del 10 de julio de cada año, la cifra de negocio realizada en el Puerto de Las Palmas en el ejercicio anterior.

La concesionaria vendrá obligada a mantener una estricta separación contable entre las actividades desarrolladas al amparo del Título concesional y cualesquiera otra que pudiese realizar. En este sentido, Megaturbinas Arinaga, S.A. deberá reflejar en sus cuentas anuales (Balance de Situación, Memoria, Cuenta de Pérdidas y Ganancias, Estado de flujos de efectivo), por separado, la contabilidad de las diferentes actividades objeto del título, incluidas la cesión parcial de sus instalaciones, en su caso, a partir de la que poder verificar el volumen de negocio declarado por la concesionaria, a cuyo efecto, y dentro de los diez días siguientes al depósito de las cuentas anuales en el registro oficial correspondiente, Megaturbinas Aringa, S.A. vendrá obligada a aportar copia de aquellas, con el justificante del depósito efectuado, a la Autoridad Portuaria de Las Palmas.

No obstante, lo anterior, y de resultar inviable el reflejo por separado en las cuentas anuales de la mercantil de la contabilidad de las actividades objeto del título, el concesionario vendrá obligado a llevar una contabilidad adicional exclusiva y separada para las actividades desarrolladas en la concesión, que deberá comprender, como mínimo, Balance de Situación, una Memoria, Cuenta de Pérdidas y Ganancias y Estado de flujos de efectivo.

En este caso, y dentro de los diez días siguientes al depósito de las cuentas anuales en el registro oficial correspondiente, la concesionaria vendrá obligada a aportar a la Autoridad Portuaria de Las Palmas, tanto copia de aquellas, con el justificante del depósito efectuado, como de la contabilidad adicional de las actividades desarrolladas al amparo del Título concesional, convenientemente firmadas por los integrantes del órgano competente para formular las cuentas anuales, adjuntando, igualmente, certificación del acuerdo de aprobación de aquellas, por parte del órgano de la mercantil competente para aprobar las cuentas anuales.

El incumplimiento de esta obligación podrá ser constitutivo de infracción administrativa conforme a lo dispuesto en los artículos 306.2.a) del TRLPEMM, "*incumplimiento de las condiciones de los correspondientes títulos administrativos*" y 306.2.c del TRLPEMM, "*suministro incorrecto o deficiente de información a la Autoridad Portuaria, por propia iniciativa o a requerimiento de ésta*".

En la cuota a ingresar de la tasa no están incluidos los impuestos indirectos a los que esté sujeta la concesión.

Regla 19. Gastos derivados del otorgamiento de la concesión.

Los gastos originados por los anuncios de la información pública y de la resolución de otorgamiento de la concesión serán por cuenta del concesionario.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25e00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

TÍTULO IV. Condiciones de explotación

Regla 20. Determinación del objeto de la concesión.

La concesión se destinará a ***"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL".***

El concesionario no podrá destinar los terrenos de dominio público concedidos, ni las obras en ellos ejecutadas, a usos distintos de los expresados, siendo causa de caducidad el desarrollo de actividades que no figuren en el objeto del titulo concesional, de acuerdo con lo establecido en el artículo 98.1.f) del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Regla 21. Garantía de explotación.

En el plazo de UN (1) MES a contar desde el día siguiente a la notificación de la aprobación del Acta de Reconocimiento Final de las obras referidas en la Regla 7, el concesionario deberá consignar una garantía de explotación que no podrá ser inferior a la mitad del importe anual de las tasas que ha de abonar el concesionario ni superior al importe anual de las mismas. La garantía de explotación ascenderá a **37.000 euros,** que se consignará en efectivo, valores, aval bancario o seguro de caución, a disposición de la Presidencia de la Autoridad Portuaria en los términos establecidos por los artículos 94 y 95.1 del TRLPEMM.

Esta garantía de explotación responderá de todas las obligaciones derivadas de la concesión, de las sanciones que por incumplimiento de las condiciones de la misma se puedan imponer al titular de la concesión y de los daños y perjuicios que tales incumplimientos puedan ocasionar.

Si la Autoridad Portuaria ejecutase, parcial o totalmente, la garantía de explotación, el concesionario queda obligado a completarla o reponerla en el plazo de UN (1) MES contado a partir de la notificación de la disminución de su importe. El incumplimiento de esta obligación será causa de caducidad de la concesión.

La garantía de explotación se actualizará cada CINCO (5) AÑOS en función del importe de las tasas en la fecha de actualización.

Regla 22. Gestión de la concesión.

El concesionario gestionará la concesión a su riesgo y ventura. En ningún caso, la Autoridad Portuaria será responsable de las obligaciones contraídas por el concesionario ni de los daños o perjuicios causados por éste a terceros.

Todo el personal necesario para la explotación de la concesión será por cuenta y a cargo del concesionario.

También serán a su cargo los gastos de suministro de electricidad, agua, teléfono, recogida de basuras, otros servicios necesarios para el desarrollo de la actividad y todos los gastos que ésta ocasione. Igualmente, será a cuenta del concesionario la contratación de aquellos suministros, las acometidas y el pago de los tributos correspondientes.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

Con carácter previo al inicio de la explotación, deberá el concesionario obtener, y mantener en vigor durante todo el período concesional del presente título, las licencias y autorizaciones administrativas pertinentes. La falta de obtención de dichas licencias, o la perdida de vigencia de aquellas, no será eximente para el cumplimiento de sus deberes por el concesionario, ni tampoco podrá exigirse a la Autoridad Portuaria de Las Palmas el resarcimiento de los posibles perjuicios de la no obtención o mantenimiento en vigor de las mismas. En cualquier caso, será por cuenta del concesionario el importe de las tasas y gastos que devenguen tales licencias, permisos y autorizaciones.

Regla 23. Inactividad del concesionario.

La falta de utilización, durante un período de 12 meses, de las obras y bienes de dominio público concedidos, será motivo de caducidad de la concesión, a no ser que obedezca a justa causa.

Corresponde a la Autoridad Portuaria valorar las causas alegadas por el concesionario para justificar la falta de uso de la concesión. A tal efecto, el concesionario queda obligado, antes de que transcurran los doce meses, a poner en conocimiento de la Autoridad Portuaria las circunstancias que motiven la falta de utilización de bienes concedidos y obras autorizadas. Si el concesionario no justifica, adecuadamente, a juicio de la Autoridad Portuaria, la falta de utilización de las obras y bienes de dominio público concedidos, ésta incoará expediente de caducidad de la concesión.

Regla 24. Medidas preventivas y de seguridad.

El concesionario deberá cumplir las obligaciones de coordinación de actividades empresariales en calidad de titular del centro de trabajo de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

De acuerdo con lo previsto en la legislación vigente sobre prevención y control de emergencias, el concesionario deberá facilitar a la Autoridad Portuaria un informe de seguridad que será tenido en cuenta por dicho organismo portuario para la elaboración del plan de emergencia interior del puerto, así como cumplir con el resto de las obligaciones que le corresponda en esta materia.

Asimismo, el concesionario adoptará las medidas exigidas por la normativa aplicable sobre protección de instalaciones portuarias.

Regla 25. Medidas medioambientales.

Los vertidos de las aguas residuales y de las procedentes de lavado de depósitos o de escorrentía superficial deberán cumplir con las normas vigentes en materia de vertidos. Cuando las instalaciones no satisfagan las normas aplicables, el concesionario estará obligado a adoptar, en los plazos que se le señalen por la autoridad competente, las medidas correctoras necesarias para que se cumplan dichas normas.

De conformidad con el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, el titular de la concesión, si la actividad que se realiza en la misma es potencialmente contaminante, deberá cumplir con las obligaciones que le imponga dicho real decreto y demás normas aplicables. A estos efectos, el titular de la concesión

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

elaborará, con carácter previo a la extinción de la misma, un informe de situación del suelo que permita evaluar el grado de contaminación del mismo y lo pondrá a disposición de la Autoridad Portuaria.

Regla 26. Seguros.

El concesionario suscribirá los seguros que sean obligatorios para el ejercicio de su actividad, así como los correspondientes para responder de los posibles siniestros que puedan acontecer en el desarrollo de aquella.

Regla 27. Actividad mínima.

Con el fin de garantizar una explotación razonable del dominio público otorgado, y en base a los datos facilitados por el concesionario en su Memoria Económica Financiera, el concesionario queda obligado a realizar un volumen de negocio mínimo anual durante el periodo concesional de:

- 170.000,00 € para los años 1º al 4º de actividad de la concesión.
- 229.000,00 € para los años 5º al 9º de actividad de la concesión.
- 286.000,00 € del 10º año de actividad de la concesión en adelante

Si el concesionario incumpliera la obligación relativa al volumen de negocio mínimo anual indicado anteriormente, deberá abonar a la Autoridad Portuaria de Las Palmas, con carácter de penalización, el 20% del importe resultante de la diferencia entre el volumen de negocio mínimo establecido y el realmente realizado, por el tipo de gravamen aplicado en la tasa de actividad.

El incumplimiento de esta cláusula de actividad mínima durante 4 o más años consecutivos determinará la caducidad de la concesión.

TÍTULO V. Transmisión, cesión y gravamen de la concesión

Regla 28. Transmisión.

En caso de fallecimiento del concesionario, sus causahabientes, a título de herencia o legado, podrán subrogarse, sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria, en los derechos y obligaciones de aquél en el plazo de un año. Transcurrido dicho plazo sin manifestación expresa a la Autoridad Portuaria concedente se entenderá que renuncian a la concesión.

Si fuesen varios los herederos, la Autoridad Portuaria podrá exigirles que designen un representante a todos los efectos.

De conformidad con el artículo 92 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, el concesionario, podrá transmitir por actos inter vivos la concesión otorgada, previa autorización expresa de la Autoridad Portuaria, si se cumplen las condiciones establecidas en el apartado 3 de dicho artículo.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

A estos efectos, quien se subrogue en su posición asumirá todos los derechos y obligaciones que se deriven de la concesión, sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 58/2003, de 17 de diciembre. La Autoridad Portuaria podrá ejercer los derechos de tanteo y retracto en el plazo de TRES (3) MESES.

Dicho plazo se computará, en el supuesto del tanteo, desde que la notificación por el concesionario de las condiciones en que va a proceder a transmitir la concesión, entre las que necesariamente habrán de reflejarse las relativas al precio y formas de pago. Y, en el caso del retracto, desde que tenga conocimiento expreso la Autoridad Portuaria.

La enajenación de las acciones, participaciones o cuotas de una sociedad, comunidad de bienes u otros entes sin personalidad jurídica que tengan como actividad principal la explotación de la concesión exigirá la autorización de la Autoridad Portuaria siempre que pueda suponer que el adquirente obtenga una posición que le permita influir de manera efectiva en la gestión o control de dicha sociedad o comunidad.

Si la sociedad titular de una concesión cambia de denominación social estará obligada a notificarlo a la Autoridad Portuaria.

Cuando la persona jurídica titular de una concesión se fusione con otra o se escinda se considerará que se ha producido un cambio de titularidad, siendo necesaria la previa autorización expresa de la Autoridad Portuaria.

Si el adjudicatario de una concesión mediante remate judicial o administrativo, o los herederos de un concesionario, no cumpliesen los requisitos establecidos en el artículo 92 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, los nuevos titulares de la concesión deberán transferirla, en el plazo de 12 meses, a un nuevo concesionario que, a estos efectos, no presente limitación alguna.

Asimismo, en caso de adjudicación de la concesión mediante remate judicial o administrativo, la Autoridad Portuaria podrá ejercer el derecho de retracto en el plazo de tres meses, a contar desde el momento en que la Autoridad Portuaria tenga conocimiento de dicha adjudicación.

Regla 29. Cesión de la concesión.

Para que la Autoridad Portuaria autorice la cesión del uso de la concesión se deberá cumplir al menos las siguientes condiciones:

- Que el cesionario reúna los requisitos exigidos para el ejercicio de la actividad o prestación del servicio objeto de cesión.
- Que se de conocimiento por escrito a la Autoridad Portuaria del contrato de cesión con anterioridad a su celebración.
- Que el concesionario-cedente se encuentre al corriente en el cumplimiento de todas las obligaciones derivadas de la concesión.
- Que no se originen situaciones de dominio del mercado susceptibles de afectar a la libre competencia dentro del puerto, en la prestación de los servicios portuarios básicos o en las actividades y servicios comerciales directamente relacionados con la

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

actividad portuaria en los términos que establece el artículo 92.4 del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

En ningún caso serán autorizadas cesiones del cesionario a favor de terceros.

Para que la Autoridad Portuaria autorice la cesión del uso total de la concesión deberá haber transcurrido, al menos, el plazo de UN (1) AÑO desde su fecha de otorgamiento. En el caso de cesión del uso total el cesionario quedará subrogado en todos los derechos y obligaciones que correspondan al cedente.

Regla 30. Aspectos registrales.

La constitución de hipotecas y otros derechos de garantía sobre las concesiones deberán ser autorizadas previamente por la Autoridad Portuaria, cumpliendo con lo dispuesto en la legislación hipotecaria.

No se inscribirá en el registro de la propiedad la transmisión de las concesiones, o la constitución de derechos reales sobre las mismas, sin que se acompañe certificación de la Autoridad Portuaria acreditativa del cumplimiento de los requisitos exigidos en el artículo 92 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, y de las cláusulas de la concesión.

TÍTULO VI. Modificación de la concesión

Regla 31. Régimen de la modificación.

La Autoridad Portuaria podrá autorizar, a solicitud del titular, modificaciones de las condiciones de la concesión debiendo someterse a la aceptación del concesionario. Cuando la modificación sea sustancial, la solicitud deberá tramitarse de acuerdo con lo establecido en los apartados 2 y siguientes del artículo 85 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Tendrán carácter de modificación sustancial las definidas en el apartado 2 del artículo 88 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Si la modificación no es sustancial, requerirá únicamente informe previo del Director de la Autoridad Portuaria, que será elevado por el Presidente al Consejo de Administración para la resolución que proceda.

Será admisible la unificación de dos o más concesiones a petición de su titular previa autorización de la Autoridad Portuaria, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:
Las concesiones han de ser contiguas o estar unidas por una instalación común.

Las concesiones deben formar una unidad de explotación. A estos efectos, se entenderá que existe unidad de explotación cuando las concesiones desarrollen la misma actividad y dispongan de elementos comunes necesarios para su correcta explotación o cuando, desarrollando la misma actividad, la explotación conjunta de las concesiones suponga una mejora respecto a la explotación independiente de cada una de ellas.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

En estos supuestos de unificación, el plazo que reste de la concesión unificada no será superior a la resultante de la media aritmética de los plazos pendientes de cada una de las concesiones ponderada, a juicio de la Autoridad Portuaria, por superficie o por volumen de inversión pendiente de amortización con la actualización correspondiente.

Regla 32. División y unificación de la concesión.

La concesión podrá dividirse o unificarse a petición del titular, previa autorización de la Autoridad Portuaria en los términos establecidos por el artículo 90 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

TÍTULO VII. Extinción de la concesión

Regla 33. Causas y efectos de la extinción.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 96 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, la concesión se extinguirá por:

a) Vencimiento del plazo de otorgamiento.

b) Revisión de oficio en los supuestos establecidos en la Ley 39/2015, de 1 de octubre.

c) Renuncia del titular, que sólo podrá ser aceptada por la Autoridad Portuaria cuando no cause perjuicio a ésta o a terceros.

d) Mutuo acuerdo entre la Autoridad Portuaria y el titular de la concesión.

e) Disolución o extinción de la sociedad titular de la concesión, salvo en los supuestos de fusión o escisión.

f) Revocación.

g) Caducidad.

h) Rescate.

i) Extinción de la autorización o de la licencia de la que el título demanial sea soporte.

En todos los casos de extinción de una concesión, la Autoridad Portuaria decidirá sobre el mantenimiento de las obras e instalaciones no desmontables, que revertirán gratuitamente y libre de cargas a la Autoridad Portuaria, o decidirá su levantamiento y retirada del dominio público por el concesionario y a sus expensas.

Si la Autoridad Portuaria no se pronuncia expresamente, se entenderá que opta por su mantenimiento, sin perjuicio de que, previamente a la fecha de extinción, pueda decidir su levantamiento y retirada.

En el caso de que la Autoridad Portuaria haya optado por el levantamiento de las obras e instalaciones, el titular retirará las mismas en el plazo máximo de TRES (3) MESES, pudiendo la Autoridad Portuaria ejecutar subsidiariamente los trabajos que no haya efectuado el titular en el plazo fijado.

Si la Autoridad Portuaria hubiese optado por el mantenimiento, el titular procederá a la reparación de las obras e instalaciones en el plazo y condiciones indicadas por aquélla.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En los casos en que el órgano competente de la Comunidad Autónoma declare el suelo objeto de la concesión como contaminado, el titular de la concesión queda obligado a proceder a su cargo a la descontaminación del mismo.

Con carácter previo a la recepción de las instalaciones, el concesionario deberá acreditar ante la Autoridad Portuaria estar al corriente de pago con las empresas de suministro eléctrico y de agua, así como de estar al corriente de pago del Impuesto de Bienes Inmuebles del periodo impositivo vigente.

De la recepción de los bienes revertidos, se levantará la correspondiente acta de la recepción por la Autoridad Portuaria, en presencia del concesionario. En el acta se reseñará el estado de conservación de los bienes revertidos, especificándose, en su caso, los deterioros que presenten.

Si existieran deterioros, el acta servirá de base para instruir el correspondiente expediente, en el que se concretará el importe de las reparaciones necesarias, que se exigirá al concesionario. Si éste no cumpliese esa obligación, responderá la garantía de explotación, y si ésta no fuese suficiente se utilizará, si fuera necesario, el procedimiento administrativo de apremio.

La Autoridad Portuaria, sin más trámite, tomará posesión de los bienes e instalaciones, pudiendo solicitar a las empresas suministradoras de energía eléctrica, agua, gas y telefonía la suspensión del correspondiente suministro.

La Autoridad Portuaria no asumirá ningún tipo de obligación laboral o económica del titular de la concesión, vinculada o no a la actividad objeto del título extinguido.

Regla 34. Rescate de la concesión.

En el caso de que el dominio público otorgado fuera necesario, total o parcialmente, por razones de interés general vinculadas a la seguridad, a la protección contra actos antisociales o a la protección del medio ambiente, así como para la ejecución de obras, para la ordenación de terminales o para la prestación de servicios portuarios y que, para realizar aquéllas o prestar éstos, fuera preciso disponer de los bienes otorgados en concesión o utilizar o demoler las obras autorizadas, la Autoridad Portuaria, previa indemnización al titular, podrá proceder al rescate de la concesión. Asimismo, se podrá proceder al rescate de la concesión cuando no sea posible alcanzar un acuerdo con el concesionario en un procedimiento de revisión de concesiones.

La valoración de las concesiones, en caso de rescate total o parcial, se calculará de acuerdo con los criterios establecidos en el artículo 99 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. El pago del valor del rescate podrá realizarse en dinero, mediante el otorgamiento de otra concesión o, en caso de rescate parcial, con la modificación de las condiciones de la concesión. En estos dos últimos supuestos se requerirá la conformidad del concesionario.

Realizada la entrega a la Autoridad Portuaria de los bienes rescatados, se devolverá la garantía de explotación, a solicitud del concesionario, con la deducción, en su caso, de las cantidades que el concesionario deba hacer efectivas en concepto de penalidades y responsabilidades en que haya podido incurrir. En el caso de rescate parcial, se devolverá la parte de la garantía de explotación que proporcionalmente corresponda en función de los bienes rescatados.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25e00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Regla 35. Caducidad de la concesión.

Serán causas de caducidad de la concesión los siguientes incumplimientos:

a) No iniciación, paralización o no terminación de las obras por causas no justificadas, durante el plazo que se fija en el título.

b) Impago de una liquidación por cualquiera de las tasas giradas por la Autoridad Portuaria durante un plazo de doce meses, en los términos establecidos en el artículo 98.1.b del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

c) Falta de actividad o de prestación del servicio durante un período de doce meses, a no ser que, a juicio de la Autoridad Portuaria, obedezca a causa justificada.

d) Ocupación del dominio público no otorgado.

e) Incremento de la superficie, volumen o altura de las instalaciones en más del diez por ciento (10,00%), sobre el proyecto autorizado.

f) Desarrollo de actividades que no figuren en el objeto del título, así como el desarrollo de actividades sin el título habilitante para su ejercicio.

g) Cesión a un tercero del uso total o parcial, sin autorización de la Autoridad Portuaria.

h) Transferencia del título de otorgamiento, sin autorización de la Autoridad Portuaria.

i) Constitución de hipotecas y otros derechos de garantía, sin autorización de la Autoridad Portuaria.

j) No reposición o complemento de las garantías definitivas o de explotación, previo requerimiento de la Autoridad Portuaria.

k) Incumplimiento de otras condiciones cuya inobservancia esté expresamente prevista como causa de caducidad en el título o, en su caso, legalmente.

El expediente de caducidad de la concesión se tramitará con arreglo a lo previsto en el artículo 98.2 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

La declaración de caducidad comportará la pérdida de las garantías constituidas. El titular de la misma no tendrá derecho a ninguna indemnización por las obras construidas, una vez declarada la caducidad de la concesión.

TÍTULO VIII. Régimen sancionador

Regla 36. Infracciones y sanciones.

El incumplimiento de las condiciones de la concesión dará lugar a la incoación del correspondiente expediente sancionador conforme a lo previsto en los capítulos I y II del título IV del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, sin perjuicio de la caducidad de la concesión.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
31/03/2025
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

El titular de la concesión será sancionado por las infracciones que se establecen en el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, con independencia de otras responsabilidades que, en su caso, sean exigibles.

Las infracciones serán sancionadas previa instrucción del oportuno expediente administrativo en la forma establecida en la legislación reguladora del procedimiento administrativo.

Transcurridos **DIEZ (10) DÍAS** desde el conocimiento por parte de la peticionaria de este condicionado, sin manifestar por escrito su aceptación o reparos al mismo, se procederá al archivo de las actuaciones con pérdida de la garantía constituida, de conformidad con lo establecido en el artículo 85.5 del TRLPEMM.

El Director, Francisco J. Trujillo Ramírez.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
31/03/2025
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

ANEXO I

CONDICIONES DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES COMERCIALES, INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS EN LOS PUERTOS DEPENDIENTES DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS

Í N D I C E

- **OBJETO.**
- **ALCANCE.**
- **NORMATIVA ESPECÍFICA PROTECCIÓN DE BUQUES E INSTALACIONES PORTUARIAS.**
- **ACTUACIÓN EN CASO DE INCIDENTE/ACCIDENTE.**

OBJETO

El objeto de esta Instrucción es establecer las condiciones de seguridad en los Puertos dependientes de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, de las actividades comerciales, industriales y de servicios, con el fin de alcanzar adecuados niveles de calidad y seguridad, para reducir al máximo la posibilidad de que se produzcan incidentes durante la realización de dichas operaciones que pudiera conllevar daños a las personas, instalaciones o al medio ambiente.

ALCANCE

Esta Instrucción es de aplicación a toda persona física o jurídica, que realice actividades comerciales, industriales y de servicios en la zona de servicio de los Puertos dependientes de la Autoridad Portuaria de Las Palmas.

NORMATIVA ESPECÍFICA APLICABLE:

Desde el punto de vista de la seguridad y protección portuaria, la siguiente normativa es de aplicación para el ejercicio de actividades comerciales, industriales y de servicios en los puertos dependientes de la APLP:

El artículo 3 del REGLAMENTO (CE) No 725/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2004 relativo a la mejora de la protección de los buques y las instalaciones portuarias (Diario Oficial de la Unión Europea 29.4.2004).

El artículo 3 del REAL DECRETO 1617/2007, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para la mejora de la protección de los puertos y del transporte marítimo. (BOE núm. 304 Jueves 20 diciembre 2007). Las disposiciones de los mismos serán de aplicación a las instalaciones portuarias, que presten servicio a Buques de pasaje dedicados al tráfico nacional pertenecientes a las Clases A y B.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
31/03/2025
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

PROTECCIÓN DE BUQUES E INSTALACIONES PORTUARIAS

En aplicación del REGLAMENTO (CE) No 725/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2004 relativo a la mejora de la protección de los buques y las instalaciones portuarias, se establecen las siguientes condiciones para el ejercicio de actividades comerciales, industriales y de servicios:

Condición 1ª.

El titular, empleados, proveedores y clientes que no deseen o no puedan demostrar su identidad o confirmar el propósito de su visita, cuando se les solicite por la Policía Portuaria y/o las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, no tendrán acceso a la instalación portuaria, ni podrán acceder a sus oficinas, así como al uso de sus instalaciones, no teniendo en ningún supuesto derecho a ningún tipo de compensación o excepción por ello.

Condición 2ª.

El titular, empleados, proveedores y clientes, así como sus efectos personales y vehículos, incluida la mercancía, podrán ser sometidos a registros y comprobaciones, según albarán, por la Policía Portuaria y/o las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado. Aquellos que no lo deseen o permitan, no tendrán acceso a la instalación portuaria, ni podrán acceder a sus oficinas, así como al uso de sus instalaciones, no teniendo en ningún supuesto derecho a ningún tipo de compensación o excepción por ello.

Condición 3ª.

El titular, empleados, proveedores y clientes, aún estando identificados, podrán tener restricciones de acceso (e incluso prohibición) a la zona y sus oficinas, así como al uso de sus instalaciones en aquellos supuestos, que en aplicación de la normativa de seguridad (Plan de Protección) se establezcan o dicte por la policía portuaria y/o por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, no teniendo en ningún supuesto derecho a ningún tipo de compensación o excepción por ello.

Condición 4ª.

Por las restricciones y limitaciones de estacionamiento de vehículos privados en la Instalación Portuaria (explanadas anejas a los edificios, viales y zonas de maniobra), el titular, sus empleados y sus clientes, que deseen acceder con vehículo privado a la Instalación Portuaria y sus oficinas, deberán contar con plaza de aparcamiento.

Condición 5ª

El titular, empleados, proveedores y clientes deberán colaborar y cumplir con cualquier otra medida de protección y/o indicación que en aplicación del Plan de Protección se establezcan o dicte por la policía portuaria y/o por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
31/03/2025
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e90050300b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

Condición 6ª.

El titular deberá informar a sus empleados, proveedores y clientes de la aplicación de las medidas de protección establecidas anteriormente por esta Autoridad Portuaria y de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

ACTUACIÓN EN CASO DE INCIDENTE / ACCIDENTE:

Si se produjera cualquier incidente / accidente, conato de emergencia o circunstancia anómala, el responsable deberá:

Comunicarlo inmediatamente al Centro de Coordinación de Servicios (C.C.S.) de La Autoridad Portuaria de Las Palmas (Telf. 928.214.444 – Fax 928.467.760) o al Policía Portuario más próximo.

Aplicar los procedimientos de actuación establecidos en su Plan de Emergencias.

Seguir las instrucciones que se le den desde el C.C.S.

El Director, Francisco J. Trujillo Ramírez.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277
31/03/2025
REGAGE25s00024816218
28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e93490309288
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Puertos de Las Palmas

Dominio Público
15-C-1227

Autoridad Portuaria de Las Palmas
C/ Tomás Quevedo Ramírez, s/n. Tel: (34-928) 214400
35008-Las Palmas de Gran Canaria www.palmasport.es
Islas Canarias, España. Fax: (34-928) 214423

MEGATURBINAS ARINAGA, S.A.
Calle Cebrián, 3
35.003 – Las Palmas de Gran Canaria

En Las Palmas de Gran Canaria, a 27 de marzo de 2025.

OTORGANDO, A LA ENTIDAD MEGATURBINAS ARINAGA, S.A., CONCESIÓN DE DOMINIO PÚBLICO PORTUARIO CON DESTINO A *"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL"*, EN EL ÁREA FUNCIONAL 2 DE LA ZONA DE SERVICIO DEL PUERTO DE LAS PALMAS.

1. ANTECEDENTES

1.1.Solicitud.

1.1.1. Solicitud de otorgamiento de concesión demanial evacuada por la mercantil Megaturbinas Arinaga, S.A.

Mediante escritos de fechas 21 de mayo de 2024 (REGAGE24e00037158865 y REGAGE24e00037157279), convenientemente subsanada y aclarada en fecha 12 de marzo de 2025 (REGAGE25E00018467822), la entidad Megaturbinas Arinaga, S.A., (en adelante "**MTA**"), interesaba, de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, el otorgamiento de concesión demanial para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.384 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones, en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, con destino a "*Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas y desarrollo de actividades de I+D+i para el testeo de nuevos combustibles para el sector naval*" (en adelante, la "**Solicitud**").

En este sentido, adjunto a la Solicitud, MTA trasladaba la documentación exigida al efecto por los artículos 84 del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (en adelante "**TRLPEMM**"), y 4 de la Instrucción del Director de la Autoridad Portuaria de Las Palmas 1/1 y, entre otros:

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e93490309288
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

- Proyecto básico denominado "*INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500KW CON ALMACENAMIENTO - RESH2PORT*", de abril de 2024, suscrito por D. Abel Suárez Ramírez, de la empresa ASR 2020 Proyectos e Inversiones, S.L., Ingeniero Industrial, colegiado número 1.691 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales, con un presupuesto de inversión total que asciende a UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS (1.424.428 €), y un plazo de ejecución de SEIS (6) MESES (en adelante el "**Proyecto Básico**").

- Acuerdo de la Comisión Autonómica de Evaluación Ambiental de fecha 24 de septiembre de 2024, por el que se formula el Informe de Impacto Ambiental del Proyecto denominado "Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas (RESH2PORT)".

- Informe auditado de cuentas anuales a 31 de diciembre de 2022.

- Acreditación de la personalidad.

- Memoria económico-financiera con una previsión de **volumen de negocio anual**, una vez iniciada la actividad, que refleja:

AÑO	PREVISIÓN INGRESOS
1º	172.014,55 €
3º	229.352,73 €
7º	229.352,73 €
10º	286.690,91 €
20º	286.690,91 €

- Garantía provisional formalizada mediante Aval bancario de la entidad BANKINTER de fecha de 31 de julio de 2024, ascendente a la cantidad de VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (28.488,56 €), inscrito en el Registro Especial de Garantía con el número 0579643, en concepto de "*GARANTÍA PROVISIONAL DEL 2% DEL PRESUPUESTO DE LAS OBRAS E INSTALCIONES ADSCRITAS A LA CONCESIÓN*".

2. TRAMITACIÓN DE LA SOLICITUD.

2.1.Trámite de Competencia de Proyectos.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 85.1 del TRLPEMM, la Dirección de la Autoridad Portuaria de Las Palmas acordó, en fecha 31 de julio de 2024, someter a trámite de competencia de proyectos la Solicitud instada por MTA, publicándose, a tal efecto, el correspondiente anuncio tanto en el Boletín Oficial del Estado número 190 de fecha 7 de

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521c16d9e07e9349030928
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

agosto de 2024, como en la página web de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, -tal y como acredita la certificación obrante en el expediente administrativo-, con el siguiente tenor literal:

> «[...].
>
> La entidad "Megaturbinas Arinaga, Sociedad Anónima", ha solicitado, a la Autoridad Portuaria de Las Palmas, concesión demanial para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.384,00 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones, en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del puerto de Las Palmas, con destino a "*Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas y desarrollo de actividades de I+D+i para el testeo de nuevos combustibles para el sector naval*". Asimismo, aporta documentación para la tramitación de su solicitud, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 84 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre.
>
> En virtud de lo establecido en el artículo 85.1 del Texto Refundido de la Ley de Puertos y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, se inicia el trámite de competencia de proyectos, a cuyo efecto se abre un plazo de UN (1) MES, a contar desde la publicación de este anuncio en el Boletín Oficial del Estado, para la presentación de otras solicitudes que tengan el mismo objeto que la presentada por la entidad "Megaturbinas Arinaga, Sociedad Anónima", desde el punto de vista de la actividad concesional, y que deberán versar sobre la citada superficie de 5.384,00 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones. Asimismo, las solicitudes deberán reunir, a efectos de su validez, en dicho plazo, los requisitos previstos en el artículo 84.1 del mencionado Texto Refundido.
>
> Dichas solicitudes se presentarán a través de la sede electrónica de la Autoridad Portuaria de Las Palmas (http://www.palmasport.es), o, en caso de ser el interesado persona física, en el Registro General de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, calle Tomás Quevedo Ramírez, 35008, Las Palmas de Gran Canaria, en horario de 8:30 a 14:30 horas, de lunes a viernes. [...].».

No obstante, dentro del plazo concedido, no se presentó ningún proyecto en competencia.

2.2. Informe respecto del Proyecto Básico.

En fecha de 25 de octubre de 2024, convenientemente subsanada y aclarada en fecha 13 de marzo de 2025, y una vez analizado por los servicios técnicos de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, se informa favorablemente el Proyecto Básico, que contempla las siguientes actuaciones:

- El proyecto contempla la instalación de una planta de producción de hidrógeno para uso en vehículos de transporte público, con sistema de abastecimiento de energía renovable (fotovoltaica y batería).

- La planta cuenta con una instalación de electrolizador de 250 kW, con sistema de producción de hidrógeno que tendrá capacidad para producir 40 Th2/año, operando al 90% de su capacidad (suficiente para abastecer de hidrógeno verde a una flota de 5-6 guaguas). La energía se obtendrá de fuente renovable propia, ya que se acoplará a planta fotovoltaica de 500 kWp, y además se incluirá al sistema una batería de 200 kW/900 kWh.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e93490309288
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

- La planta fotovoltaica se instalará en el talud conocido como ORYX, terreno altamente antropizado, ubicado en terrenos del puerto y colindante con la zona militar lo que inviabiliza la instalación de otro tipo de edificios en proximidad.

- Dentro de la parcela, las actuaciones se ubicarán en 3 niveles de altura: en el talud superior se ubican, además de placas fotovoltaicas, un cuarto eléctrico y las baterías acumuladoras; en el talud inferior (nivel intermedio de altura) únicamente se instalan placas fotovoltaicas, y en nivel inferior, a nivel de carretera de acceso: el módulo con el electrolizador y el almacenamiento del hidrógeno producido, así como un cuarto eléctrico y la hidrogenera o punto de dispensación del hidrógeno.

- En definitiva, se trata de un sistema fotovoltaico conectado a Red (en baja tensión) mayor de 100 kW, con autoconsumo y sin excedente.

- El presupuesto de inversión total asciende a UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS (1.424.428 €).

- El plazo de ejecución de las obras es de SEIS (6) MESES.

Así las cosas, analizada la documentación aportada, se comprueba que el peticionario ha presentado toda la documentación necesaria para tramitar la Solicitud, sin perjuicio de los eventuales requerimientos que pudieran proceder a lo largo de la tramitación, a fin de subsanar las deficiencias que pudieran apreciarse.

2.3.Confrontación del Proyecto Básico.

De conformidad con lo preceptuado por el artículo 85.2 del TRLPEMM, con fecha 13 de marzo de 2025 se procedía a confrontar el Proyecto Básico sobre el terreno, constatándose su encaje en la parcela correspondiente que, a la fecha, se encuentra disponible.

2.4.Trámite de información pública.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 85.3 del TRLPEMM, y por medio de anuncio con el tenor literal que a continuación se reproduce, publicado tanto en el Boletín Oficial de La Provincia de Las Palmas número 140, de 18 de noviembre de 2024, como en la página web de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, -tal y como acredita la certificación obrante en el expediente administrativo-, se iniciaba el correspondiente trámite de información pública por plazo de VEINTE (20) DÍAS HÁBILES:

> «La entidad "Megaturbinas Arinaga, S.A.", titular del C.I.F. nº A- 35740323, con domicilio en Calle Cebrián, 3, 6º, 35.003, Las Palmas de Gran Canaria, ha presentado, en esta Autoridad Portuaria, solicitud de concesión demanial, a la que adjunta el proyecto básico denominado "*INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500KW CON ALMACENAMIENTO - RESH2PORT*", para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.384,00 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones, situada en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, con destino a "*PRODUCCIÓN DE*

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
2025 - 48277
31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00024816218
28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521c16d9e07e9349030928
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+I PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL".

Lo que se hace público, en cumplimiento de lo dispuesto en el art. 85.3 del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, a los efectos que, los que se consideren afectados, puedan, en el plazo de veinte (20) días hábiles a partir de su publicación en el Boletín Oficial de la Provincia, formular las observaciones y alegaciones que estimen pertinentes, a cuyo objeto, los documentos presentados se encontrarán de manifiesto en las oficinas de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, sitas en la Calle Tomás Quevedo Ramírez s/nº del Puerto de Las Palmas, en horario de 10:00 a 13:00 horas de lunes a viernes, del plazo anteriormente señalado. [...] ».

El plazo del trámite de información pública concluía el pasado 17 de diciembre de 2024, sin que se haya presentado alegación alguna.

2.5.Tramitación.

La entidad Megaturbinas Arinaga, S.A., con C.I.F. número A-35740323, tiene por objeto, según consta en sus Estatutos Sociales, entre otros, el aprovechamiento de las energías renovables, particularmente la eólica, y preferentemente recurriendo a sistemas que supongan una innovación respecto a los conocidos en Canarias, así como aquellas actividades que impliquen un avance tecnológico a través de procesos de investigación, desarrollo y el impulso y coordinación de la investigación aplicada a Canarias, y centrada en especial aunque no de manera excluyente en los sectores vinculados a la economía azul.

La concesión solicitada no perturba la normal actividad del Puerto y constituye una actividad auxiliar o complementaria de la misma, por lo que puede, por tanto, considerarse incluida entre las reguladas por el TRLPEMM.

La parcela objeto de la Solicitud se ubica en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, ocupando una superficie de dominio público portuario de 5.456,50 m² (5.384 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones).

Las tasas a abonar por el concesionario serán las establecidas en la Regla 18 de esta Resolución, coincidente con la correspondiente del sometimiento de condiciones aceptado por MTA, de conformidad con lo dispuesto en el TRLPEMM, y de acuerdo con la Valoración de los Terrenos y Lámina de Agua de la Zona de Servicio de los puertos de Las Palmas, Salinetas y Arinaga, y de los terrenos adscritos a la señalización marítima de la isla de Gran Canaria, aprobada por Orden TMA/729/2023, de 22 de junio.

3. <u>SOMETIMIENTO DE CONDICIONES Y ACEPTACIÓN DE MTA.</u>

En fecha de 14 de marzo de 2025 (R.S. nº REGAGE25s00019386234), la Dirección de la Autoridad Portuaria de Las Palmas sometió a la aceptación de MTA las condiciones bajo las que se le podría otorgar concesión demanial para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.456,50 m² (5.384 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones), en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, con

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25e00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521c16d9e07e9349030928
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

destino a *"Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas y desarrollo de actividades de I+D+i para el testeo de nuevos combustibles para el sector naval"*, que fueron conveniente y expresamente aceptadas, sin reparos, por MTA, dentro del plazo otorgado al efecto (R.E. nº REGAGE25e00022119989 de 21 de marzo de 2025).

4. **RESOLUCIÓN.**

En consecuencia, y vistos los antecedentes expuestos, de acuerdo con la propuesta emitida por la Dirección de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, de fecha 24 de marzo de 2025, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 85.5 del TRLPEMM, y en virtud de la competencia que confiere al Consejo de Administración el artículo 30.5.n) del mencionado cuerpo normativo,

ESTE CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN, EN SESIÓN CELEBRADA CON FECHA 27 DE MARZO DE 2025, HA RESUELTO:

- **Otorgar,** a la entidad Megaturbinas Arinaga, S.A., con C.I.F. número A-35740323, concesión demanial para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.456,50 m² (5.384 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones), en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, con destino a *"Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas y desarrollo de actividades de I+D+i para el testeo de nuevos combustibles para el sector naval"*.

- **Fijar las siguientes condiciones**, de acuerdo con lo establecido en la ORDEN FOM/938/2008, de 27 de marzo, que aprueba el pliego de condiciones generales para el otorgamiento de concesiones en el dominio público portuario estatal, y el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante:

TÍTULO I. Disposiciones generales

Regla 1. Régimen jurídico.

Las concesiones demaniales en la zona de servicio de los puertos de interés general se regirán por el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, el presente pliego de condiciones generales y demás disposiciones de aplicación.

La utilización del dominio público portuario concedido se sujetará a lo establecido en dichas leyes, en el Reglamento de explotación y policía y en las correspondientes ordenanzas portuarias. En lo no previsto en las anteriores disposiciones será de aplicación la legislación de costas.

A falta de normas especiales o en caso de insuficiencia de éstas, las concesiones sobre bienes del dominio público portuario se regirán por las disposiciones de la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
31/03/2025
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e93490309283
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

El otorgamiento de las concesiones demaniales portuarias no implica cesión de la titularidad del dominio público que corresponde al Estado, ni de las facultades anejas a la misma y se entienden otorgadas salvo los derechos preexistentes y sin perjuicio de tercero.

Regla 2. Objeto de la concesión.

El objeto de la concesión demanial será el de ***"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL"***.

Regla 3. Ámbito espacial de la concesión.

La concesión ocupa una superficie de dominio público portuario de 5.456,50 m² (5.384 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones), situada en el Área Funcional 2, en la zona de servicio del Puerto de Las Palmas.

Regla 4. Plazo de la concesión.

Esta concesión se otorga por un plazo de **VEINTE (20) AÑOS**, salvo los derechos preexistentes y sin perjuicio de tercero.

El cómputo de este plazo se iniciará a partir de la fecha de notificación al concesionario de la Resolución de otorgamiento concesional.

Regla 5. Concurrencia de otros títulos.

El otorgamiento de la concesión no exime a su titular de la obtención y mantenimiento en vigor de las licencias, permisos y autorizaciones legalmente procedentes, ni del pago de los tributos que le sean de aplicación, incluyendo el Impuesto sobre Bienes Inmuebles que le corresponda.

Asimismo, el concesionario vendrá obligado a cumplir las disposiciones vigentes que afecten al dominio público concedido y a las obras y actividades que en el mismo se desarrollen, especialmente, las correspondientes a licencias y prescripciones urbanísticas, así como las relativas a las zonas e instalaciones de interés para la defensa nacional, sin que las obras que se ejecuten puedan ser obstáculo al ejercicio de las competencias que en materia de seguridad, vigilancia, lucha contra la contaminación u otras correspondan a la Administración.

De igual modo, el titular de la concesión estará sujeto a la obligación de formalizar las declaraciones conducentes a la incorporación en el catastro inmobiliario de los inmuebles objeto de concesión y sus alteraciones de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del catastro inmobiliario.

Regla 6. Constitución de las garantías provisional y definitiva o de construcción.

La concesionaria ha constituido garantía provisional por importe de **VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS** (28.488,56 €), inscrito en el Registro Especial de Garantía con el número 0579643, en concepto de "*GARANTÍA*

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e93490309288
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

PROVISIONAL DEL 2% DEL PRESUPUESTO DE LAS OBRAS E INSTALCIONES ADSCRITAS A LA CONCESIÓN".

Dentro del plazo de 30 días contados desde el siguiente a la notificación de la Resolución de otorgamiento de la concesión, el concesionario deberá consignar, a disposición de la Presidencia de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, la garantía de construcción, equivalente al 5% del presupuesto total de las obras e instalaciones adscritas a la concesión incluidas en el proyecto básico, en efectivo (transferencia bancaria), valores, aval bancario o seguro de caución, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 93 TRLPEMM.

La garantía de construcción responderá, no sólo de la ejecución de las obras, sino también del resto de las obligaciones derivadas de esta concesión.

Si el concesionario no constituye la garantía en el plazo establecido para este fin, se entenderá que renuncia a la concesión, con pérdida de la garantía provisional.

Si el interesado desistiera injustificadamente, a juicio de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, de la petición, o renunciara al título, perderá la garantía constituida.

Si el concesionario no desea retirar la garantía provisional, puede completar ésta hasta la cantidad que sea exigible.

Si la Autoridad Portuaria de Las Palmas ejecutase, parcial o totalmente, la garantía de construcción, el concesionario queda obligado a completarla o reponerla en el plazo de un mes contado a partir de la notificación de la disminución de su importe. El incumplimiento de esta obligación será causa de caducidad de la concesión.

TÍTULO II. Régimen de las obras

Regla 7. Proyectos.

Las obras se realizarán con arreglo al proyecto básico denominado ***«Instalación fotovoltaica de 500 KW con almacenamiento -RESH2PORT",*** de abril de 2024, suscrito por D. Abel Suárez Ramírez, de la empresa ASR 2020 Proyectos e Inversiones, S.L., Ingeniero Industrial, colegiado número 1.691, del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales, con un presupuesto de inversión total que asciende a UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS (1.424.428 €) y un plazo de ejecución de SEIS (6) MESES.

A estos efectos, dado que el proyecto presentado tiene carácter de básico, el concesionario deberá presentar, en el **plazo máximo de DOS (2) MESES**, a contar desde la fecha de entrada en vigor del presente título concesional, el correspondiente proyecto de construcción. Si transcurrido el plazo señalado, el concesionario no hubiese presentado el proyecto en cuestión, la Autoridad Portuaria incoará expediente de caducidad de la concesión, salvo que, a solicitud del concesionario, la Autoridad Portuaria aprecie la concurrencia de causa que justifique el otorgamiento de prórroga del plazo de referencia. La declaración de caducidad de la concesión implicará la pérdida de la garantía depositada.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e9349030928
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Este proyecto de construcción deberá ser aprobado por la Autoridad Portuaria de Las Palmas. A este fin, los servicios técnicos competentes de la Autoridad Portuaria de Las Palmas deberán comprobar que es completo, que no altera el proyecto básico y que resulta suficiente para la ejecución de las obras. Si dichos servicios estimaran que el proyecto es incompleto, el concesionario deberá completarlo debidamente.

En el caso de que el proyecto de construcción altere el proyecto básico, la Autoridad Portuaria podrá adoptar alguna de las siguientes decisiones:

a) Obligar a que el concesionario adapte el proyecto de construcción al básico en un plazo de quince días.

b) Modificar la concesión de acuerdo con el procedimiento legal que corresponda, salvo que afecte al principio de concurrencia en el otorgamiento de la concesión. Si el concesionario no adapta el proyecto de construcción al proyecto básico en el plazo de quince días, la Autoridad Portuaria procederá a incoar expediente de caducidad de la concesión.

Regla 8. Ejecución de las obras previstas en el proyecto.

La ejecución de las obras deberá ajustarse al proyecto de construcción que, en su caso, se apruebe por la Autoridad Portuaria de Las Palmas y se llevará a cabo bajo el exclusivo riesgo y responsabilidad del concesionario, que deberá designar, antes de la iniciación de las obras, como **Director** de las mismas a un técnico competente, condición que se acreditará ante la Autoridad Portuaria, mediante el correspondiente **certificado del colegio profesional respectivo** sobre el registro del nombramiento de director de las obras.

El concesionario deberá cumplir las obligaciones de coordinación de actividades empresariales en calidad de titular del centro de trabajo de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Regla 9. Plazos de ejecución de las obras.

El concesionario dará comienzo a las obras dentro del plazo máximo de **DOS** (2) **MESES**, debiendo quedar totalmente terminadas en el plazo de **OCHO** (8) **MESES**, contados ambos desde el día siguiente a la fecha de notificación de la aprobación del proyecto constructivo que se presente en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 7.

Se deberá **comunicar** previamente a la Autoridad Portuaria, una vez aprobado por aquella el proyecto constructivo, y designado el Director de las obras según lo indicado en la Regla 8, mediante escrito presentado en el Registro Oficial, el **inicio de los trabajos.**

Los trabajos finalizados deberán quedar acreditados mediante presentación de los correspondientes certificados final de obra y, en su caso, certificado final de instalaciones (firmados por técnico competente), en el registro oficial de esta Autoridad Portuaria.

Regla 10. Replanteo y entrega.

Para que las obras puedan comenzarse dentro del plazo fijado al efecto, **el concesionario solicitará por escrito de la Autoridad Portuaria,** con la suficiente antelación, **el replanteo,** que

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e9349030928
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

se practicará por los servicios técnicos de la Autoridad Portuaria competentes, en presencia del interesado, que podrá acudir asistido por técnico designado al efecto, levantándose acta y plano, en los que se consignará la superficie total otorgada por la concesión, correspondiendo al Director de la Autoridad Portuaria su aprobación, si procede.

La financiación de las obras e instalaciones correrá exclusivamente a cargo del concesionario, revirtiendo al dominio público portuario a la finalización del plazo concesional en los términos establecidos en la legislación vigente.

La entrega del dominio público afecto a la concesión será simultánea a la notificación de la resolución de otorgamiento de la concesión de dominio público, con independencia de los trámites, permisos y licencias que deba solicitar para la entrada en funcionamiento de la actividad de las instalaciones, girándosele desde ese momento de la entrega la facturación de la tasa por ocupación privativa de los terrenos de la Autoridad Portuaria de Las Palmas.

La Autoridad Portuaria de Las Palmas entregará la superficie e instalaciones objeto de la concesión en las condiciones actuales. Se entiende que la entidad concesionaria conoce su estado presente y renuncia a cualquier reclamación por estos conceptos.

Regla 11. Incumplimiento de los plazos de inicio y de terminación de las obras.

Si, transcurrido el plazo señalado de conformidad con la Regla 9 para el comienzo de las obras, éstas no se hubiesen iniciado, la Autoridad Portuaria incoará expediente de caducidad de la concesión, salvo que, a solicitud del concesionario, la Autoridad Portuaria aprecie la concurrencia de causa que justifique el otorgamiento de prórroga del plazo.

En los supuestos en los que el concesionario acredite que no puede iniciar las obras en el plazo establecido ante la imposibilidad de obtener las licencias, permisos u autorizaciones necesarias, por causas no imputables al mismo, éste podrá renunciar a la concesión, en cuyo caso se le devolverá la garantía de construcción. En el caso de que no renuncie a la concesión, la Autoridad Portuaria incoará el expediente de caducidad la misma.

Si el concesionario incumpliera el plazo de terminación de las obras fijado con arreglo a la Regla 9, la Autoridad Portuaria iniciará el expediente de caducidad de la concesión, salvo que, a petición del concesionario, la Autoridad Portuaria aprecie la concurrencia de causa que justifique el otorgamiento de prórroga del plazo.

En todo caso, la declaración de caducidad de la concesión implicará la pérdida de la garantía depositada.

Regla 12. Inspección de las obras.

La Autoridad Portuaria podrá inspeccionar, en todo momento, la ejecución de las obras, para comprobar si las mismas se ajustan al proyecto aprobado.

Si se apreciara la existencia de defectos en las obras, se comunicará al titular de la concesión tal circunstancia y la Autoridad Portuaria podrá acordar la paralización de las obras hasta que se subsanen los defectos observados. Si como consecuencia de la inspección de las obras se constatase la existencia de desviaciones en dichas obras en relación con el proyecto, se aplicará lo dispuesto en la Regla 14.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e93490309288
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

Regla 13. Terminación de las obras.

Terminadas las obras correspondientes al proyecto recogido en la Regla 7 el concesionario solicitará por escrito, de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, el **reconocimiento final** de las mismas, mediante la aportación de los correspondientes **Certificado Final de obras**, y, en su caso, **Certificado de Instalaciones**, que se practicará por los servicios técnicos competentes de la Autoridad Portuaria con asistencia del concesionario, quien podrá acudir acompañado por técnico designado al efecto, levantándose plano y acta de reconocimiento final, que serán elevados al Director de la Autoridad Portuaria para su aprobación, si procede.

La apertura de las instalaciones objeto de la concesión demanial y el comienzo de la actividad no podrá materializarse por la entidad concesionaria hasta que no se haya realizado el reconocimiento final de las obras correspondientes, pudiendo ser este incumplimiento causa de incoación del correspondiente expediente sancionador, así como de caducidad.

Regla 14. Régimen de las obras no ajustadas a proyecto.

En el caso de que las obras construidas difieran de las obras definidas en el proyecto, y tales diferencias pudieran implicar una modificación de la concesión otorgada, se deberá elevar el plano y el acta de reconocimiento final a la consideración del Consejo de Administración de la Autoridad Portuaria, quien podrá adoptar alguna de las siguientes decisiones:

a) Ordenar al concesionario que adapte las obras al proyecto en el plazo fijado al efecto;

   En el caso de que el concesionario no adaptase las obras al proyecto aprobado en el plazo señalado, la Autoridad Portuaria incoará expediente de caducidad de la concesión.

b) Modificar la concesión por el procedimiento legal que corresponda, siempre que no se altere el principio de concurrencia en el otorgamiento de la concesión.

Regla 15. Devolución de la garantía de construcción.

La garantía de construcción se devolverá al concesionario, a instancia de éste, una vez transcurrido un mes, según lo previsto en el artículo 93.4 del TRLPEMM, desde que haya sido aprobada el acta de reconocimiento final total de las obras y siempre que se haya constituido la garantía de explotación a la que se hace referencia en la Regla 21.

Regla 16. Conservación.

El concesionario queda obligado a conservar las instalaciones y dominio público concedido en perfecto estado de uso, limpieza, higiene y ornato, realizando a su cargo, las reparaciones ordinarias y extraordinarias que sean precisas.

La Autoridad Portuaria podrá inspeccionar, en todo momento, el estado de conservación de las obras y dominio público concedido, así como ordenar las obras de mantenimiento y/o reparación que deban realizarse, quedando obligado el concesionario a ejecutarlas a su cargo en el plazo que se le señale.

Si el concesionario no realizara dichas obras en el plazo establecido, la Autoridad Portuaria incoará el expediente sancionador correspondiente, sin perjuicio de iniciar el expediente de caducidad del título.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e93490309283
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

Asimismo, la Autoridad Portuaria podrá proceder, previo apercibimiento, a la ejecución subsidiaria de las obras a cargo del concesionario, de conformidad con los artículos 99 y 102 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

La destrucción de todas o de la mayor parte de las obras autorizadas por la concesión, debida a caso fortuito o fuerza mayor, dará derecho al concesionario a optar entre la extinción de la concesión sin indemnización alguna, o la reconstrucción de las obras a su cargo en la forma y plazo que le señale la Autoridad Portuaria, sin que, en este último supuesto, se altere el plazo concesional inicialmente señalado.

Si la destrucción ocurriese por dolo o culpa del concesionario o personas que de él dependan, la Autoridad Portuaria incoará el expediente sancionador correspondiente, así como iniciará los trámites para declarar la caducidad del título.

Regla 17. Modificación de las obras durante la vigencia de la concesión.

Durante la vigencia de la concesión el titular de ésta no podrá realizar ninguna modificación o ampliación de las instalaciones existentes sin la previa autorización de la Autoridad Portuaria de conformidad con el artículo 88 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por el TRLPEMM. El incumplimiento de esta condición será causa de caducidad de la concesión.

TÍTULO III. Régimen económico de la concesión.

Regla 18. Tasas.

1. <u>Tasa de Ocupación</u>.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 173 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, el hecho imponible de esta tasa consiste en la ocupación del dominio público portuario en virtud de una concesión, incluyendo la prestación de los servicios comunes del puerto relacionados con el dominio público ocupado.

El sujeto pasivo contribuyente de la Tasa es el titular de la concesión, de acuerdo con lo establecido en el artículo 174 del citado Texto Refundido.

El devengo de esta tasa se producirá en el momento de notificación de la resolución de otorgamiento de la concesión, siendo exigible por semestres adelantados.

BASE IMPONIBLE: El valor del bien de dominio público ocupado estará integrado por los siguientes conceptos:

- El **valor de los terrenos** ocupados.

  De acuerdo con la Valoración de los Terrenos y Lámina de Agua de la Zona de Servicio de los puertos de Las Palmas, Salinetas y Arinaga, y de los terrenos adscritos a la señalización marítima de la isla de Gran Canaria, aprobada por Orden

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e93490309288
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

TMA/729/2023, de 22 de junio, el valor que corresponde a la parcela objeto de esta concesión, ubicada en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, es de **147,93 euros/m²** (valor 2025).

- Valor de los terrenos (Vt1): 147,93 €/m² x 5.384 m² = 796.455,12 €.
- Valor de las canalizaciones subterráneas (Vt2): 147,93 €/m² x 72,50 m² = 10.724,93 €.

TIPO DE GRAVAMEN ANUAL: 6,50% del valor de los terrenos, y **2,75**% del valor del subsuelo – canalizaciones, al ser una actividad auxiliar o complementaria de la actividad portuaria, como es la de ***"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL"***.

CUOTA: Resultado de multiplicar la base imponible por el tipo de gravamen. Por lo que la fórmula sería la siguiente.

TO= 6,50%(Vt1) + 2,75%(Vt2)

Por tanto, la TO = 6,50% (796.455,12€) + 2,75% (10.724,93€) = 51.769,58€ + 294,94€ = 52.064,52 €/año.

Siendo:

TO = Tasa de ocupación
Vt1 = Valor terrenos
Vt2 = Valor subsuelo - canalizaciones

Actualmente la cuota de su tasa de ocupación sería de **52.064,52 €/año** (valor 2025).

De acuerdo con lo establecido en el artículo 178 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, modificada por Ley Orgánica 9/2013, de 20 de diciembre, de control de la deuda comercial en el sector público, se podrá proceder a la variación de la cuota íntegra de la tasa, en lo que respecta a la ocupación de terrenos y aguas a través de la Ley de Presupuestos Generales del Estado u otra que, en su caso, se apruebe a estos efectos.

Será, además, revisada de acuerdo con las nuevas valoraciones que sean aprobadas por la persona titular del Ministerio de Fomento.

1. **Tasa de Actividad**:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 183 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, el **hecho imponible** de esta tasa consiste en el ejercicio de actividades comerciales, industriales y de servicios en el dominio público portuario.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e9349030928
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

El **devengo** de esta tasa se producirá desde el inicio de la actividad, según el plazo otorgado para la ejecución de las obras y en los términos establecidos en las reglas 9 y 13 precedentes, que se entenderá con la aprobación del Acta de Reconocimiento Final de las obras comprendidas en el proyecto reseñado en la condición 7 anterior.

La cuota íntegra de la tasa se calculará por la Autoridad Portuaria, aplicando a la base imponible el correspondiente tipo de gravamen de acuerdo con los siguientes criterios y límites:

CRITERIO: Dado que la actividad autorizada que va a desarrollar ocupando dominio público es de ***"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL",*** el criterio es el **VOLUMEN DE NEGOCIO**.

TIPO DE GRAVAMEN: Tomando en consideración las características y condicionamientos específicos de esta actividad, el nivel de inversión propuesto y las previsiones aportadas por Megaturbinas Arinaga, S.A. en la información económico-financiera, la Autoridad Portuaria, al objeto de garantizar la adecuada explotación del dominio público portuario, fija los siguientes tipos de gravamen para los correspondientes periodos del plazo concesional, según se señalan a continuación:

- Del **5,00**% del 1º al 4º año de actividad de la concesión.
- Del **4,60**% del 5º al 9º año de actividad de la concesión.
- Del **3,70**% del 10º año de actividad en adelante.

BASE IMPONIBLE: La entidad Megaturbinas Arinaga, S.A. en la documentación presentada para la tramitación de su petición de ocupación de dominio público aporta, como previsión para el primer año de actividad al amparo del título concesional, un volumen de negocio neto anual de **172.014,55 €**, resultando por tanto una cuantía aproximada de 8.600,73 para el primer año de explotación al amparo del título concesional, que será, no obstante, regularizada, con la declaración tributaria, por parte del concesionario, del volumen de negocio realmente realizado, y sin perjuicio de la aplicación de los límites que, a continuación, se detallan.

En cualquier caso, la cuota íntegra de la Tasa de Actividad deberá estar comprendida dentro de los siguientes límites:

LÍMITES:

A. La <u>cuota íntegra anual</u> de la tasa **no podrá exceder** del mayor de los siguientes valores:

   - Del 100% de la cuota líquida anual de la Tasa por Ocupación del dominio público.

   - Del 6% del importe neto anual de la cifra de negocio.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e93490309288
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

B. La <u>cuota íntegra anual</u> de la tasa **no podrá ser inferior al mayor de los siguientes valores:**

- Del 20% de la cuota líquida anual de la Tasa de Ocupación correspondiente al valor de los terrenos.

- Importe que resulte de aplicar los tipos de gravámenes fijados en los diferentes ejercicios (5,00%, 4,60% y 3,70%) por el volumen de actividad mínima establecida en la regla 27ª.

Asimismo, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 191 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, la cuantía de esta Tasa se calculará, para el primer ejercicio, sobre las estimaciones efectuadas por el concesionario en la documentación aportada y en los ejercicios sucesivos, sobre los datos del año anterior, procediéndose a la regularización de la misma al final de cada ejercicio con los datos reales. A los efectos anteriores, el concesionario deberá notificar a la Autoridad Portuaria, antes del 10 de julio de cada año, la cifra de negocio realizada en el Puerto de Las Palmas en el ejercicio anterior.

La concesionaria vendrá obligada a mantener una estricta separación contable entre las actividades desarrolladas al amparo del Título concesional y cualesquiera otra que pudiese realizar. En este sentido, Megaturbinas Arinaga, S.A. deberá reflejar en sus cuentas anuales (Balance de Situación, Memoria, Cuenta de Pérdidas y Ganancias, Estado de flujos de efectivo), por separado, la contabilidad de las diferentes actividades objeto del título, incluidas la cesión parcial de sus instalaciones, en su caso, a partir de la que poder verificar el volumen de negocio declarado por la concesionaria, a cuyo efecto, y dentro de los diez días siguientes al depósito de las cuentas anuales en el registro oficial correspondiente, Megaturbinas Aringa, S.A. vendrá obligada a aportar copia de aquellas, con el justificante del depósito efectuado, a la Autoridad Portuaria de Las Palmas.

No obstante, lo anterior, y de resultar inviable el reflejo por separado en las cuentas anuales de la mercantil de la contabilidad de las actividades objeto del título, el concesionario vendrá obligado a llevar una contabilidad adicional exclusiva y separada para las actividades desarrolladas en la concesión, que deberá comprender, como mínimo, Balance de Situación, una Memoria, Cuenta de Pérdidas y Ganancias y Estado de flujos de efectivo.

En este caso, y dentro de los diez días siguientes al depósito de las cuentas anuales en el registro oficial correspondiente, la concesionaria vendrá obligada a aportar a la Autoridad Portuaria de Las Palmas, tanto copia de aquellas, con el justificante del depósito efectuado, como de la contabilidad adicional de las actividades desarrolladas al amparo del Título concesional, convenientemente firmadas por los integrantes del órgano competente para formular las cuentas anuales, adjuntando, igualmente, certificación del acuerdo de aprobación de aquellas, por parte del órgano de la mercantil competente para aprobar las cuentas anuales.

El incumplimiento de esta obligación podrá ser constitutivo de infracción administrativa conforme a lo dispuesto en los artículos 306.2.a) del TRLPEMM, "*incumplimiento de las condiciones de los correspondientes títulos administrativos*" y 306.2.c del TRLPEMM, "*suministro incorrecto o deficiente de información a la Autoridad Portuaria, por propia iniciativa o a requerimiento de ésta*".

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
SALIDA
g0067546521c16d9e07e9349030928
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la cuota a ingresar de la tasa no están incluidos los impuestos indirectos a los que esté sujeta la concesión.

Regla 19. Gastos derivados del otorgamiento de la concesión.

Los gastos originados por los anuncios de la información pública y de la resolución de otorgamiento de la concesión serán por cuenta del concesionario.

TÍTULO IV. Condiciones de explotación

Regla 20. Determinación del objeto de la concesión.

La concesión se destinará a ***"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL"***.

El concesionario no podrá destinar los terrenos de dominio público concedidos, ni las obras en ellos ejecutadas, a usos distintos de los expresados, siendo causa de caducidad el desarrollo de actividades que no figuren en el objeto del titulo concesional, de acuerdo con lo establecido en el artículo 98.1.f) del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Regla 21. Garantía de explotación.

En el plazo de UN (1) MES a contar desde el día siguiente a la notificación de la aprobación del Acta de Reconocimiento Final de las obras referidas en la Regla 7, el concesionario deberá consignar una garantía de explotación que no podrá ser inferior a la mitad del importe anual de las tasas que ha de abonar el concesionario ni superior al importe anual de las mismas. La garantía de explotación ascenderá a **37.000 euros,** que se consignará en efectivo, valores, aval bancario o seguro de caución, a disposición de la Presidencia de la Autoridad Portuaria en los términos establecidos por los artículos 94 y 95.1 del TRLPEMM.

Esta garantía de explotación responderá de todas las obligaciones derivadas de la concesión, de las sanciones que por incumplimiento de las condiciones de la misma se puedan imponer al titular de la concesión y de los daños y perjuicios que tales incumplimientos puedan ocasionar.

Si la Autoridad Portuaria ejecutase, parcial o totalmente, la garantía de explotación, el concesionario queda obligado a completarla o reponerla en el plazo de UN (1) MES contado a partir de la notificación de la disminución de su importe. El incumplimiento de esta obligación será causa de caducidad de la concesión.

La garantía de explotación se actualizará cada CINCO (5) AÑOS en función del importe de las tasas en la fecha de actualización.

Regla 22. Gestión de la concesión.

El concesionario gestionará la concesión a su riesgo y ventura. En ningún caso, la Autoridad Portuaria será responsable de las obligaciones contraídas por el concesionario ni de los daños o perjuicios causados por éste a terceros.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e93490309288
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Todo el personal necesario para la explotación de la concesión será por cuenta y a cargo del concesionario.

También serán a su cargo los gastos de suministro de electricidad, agua, teléfono, recogida de basuras, otros servicios necesarios para el desarrollo de la actividad y todos los gastos que ésta ocasione. Igualmente, será a cuenta del concesionario la contratación de aquellos suministros, las acometidas y el pago de los tributos correspondientes.

Con carácter previo al inicio de la explotación, deberá el concesionario obtener, y mantener en vigor durante todo el período concesional del presente título, las licencias y autorizaciones administrativas pertinentes. La falta de obtención de dichas licencias, o la perdida de vigencia de aquellas, no será eximente para el cumplimiento de sus deberes por el concesionario, ni tampoco podrá exigirse a la Autoridad Portuaria de Las Palmas el resarcimiento de los posibles perjuicios de la no obtención o mantenimiento en vigor de las mismas. En cualquier caso, será por cuenta del concesionario el importe de las tasas y gastos que devenguen tales licencias, permisos y autorizaciones.

Regla 23. Inactividad del concesionario.

La falta de utilización, durante un período de 12 meses, de las obras y bienes de dominio público concedidos, será motivo de caducidad de la concesión, a no ser que obedezca a justa causa.

Corresponde a la Autoridad Portuaria valorar las causas alegadas por el concesionario para justificar la falta de uso de la concesión. A tal efecto, el concesionario queda obligado, antes de que transcurran los doce meses, a poner en conocimiento de la Autoridad Portuaria las circunstancias que motiven la falta de utilización de bienes concedidos y obras autorizadas. Si el concesionario no justifica, adecuadamente, a juicio de la Autoridad Portuaria, la falta de utilización de las obras y bienes de dominio público concedidos, ésta incoará expediente de caducidad de la concesión.

Regla 24. Medidas preventivas y de seguridad.

El concesionario deberá cumplir las obligaciones de coordinación de actividades empresariales en calidad de titular del centro de trabajo de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

De acuerdo con lo previsto en la legislación vigente sobre prevención y control de emergencias, el concesionario deberá facilitar a la Autoridad Portuaria un informe de seguridad que será tenido en cuenta por dicho organismo portuario para la elaboración del plan de emergencia interior del puerto, así como cumplir con el resto de las obligaciones que le corresponda en esta materia.

Asimismo, el concesionario adoptará las medidas exigidas por la normativa aplicable sobre protección de instalaciones portuarias.

Regla 25. Medidas medioambientales.

Los vertidos de las aguas residuales y de las procedentes de lavado de depósitos o de escorrentía superficial deberán cumplir con las normas vigentes en materia de vertidos. Cuando las instalaciones no satisfagan las normas aplicables, el concesionario estará obligado a

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e93490309288
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

adoptar, en los plazos que se le señalen por la autoridad competente, las medidas correctoras necesarias para que se cumplan dichas normas.

De conformidad con el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, el titular de la concesión, si la actividad que se realiza en la misma es potencialmente contaminante, deberá cumplir con las obligaciones que le imponga dicho real decreto y demás normas aplicables. A estos efectos, el titular de la concesión elaborará, con carácter previo a la extinción de la misma, un informe de situación del suelo que permita evaluar el grado de contaminación del mismo y lo pondrá a disposición de la Autoridad Portuaria.

Regla 26. Seguros.

El concesionario suscribirá los seguros que sean obligatorios para el ejercicio de su actividad, así como los correspondientes para responder de los posibles siniestros que puedan acontecer en el desarrollo de aquella.

Regla 27. Actividad mínima.

Con el fin de garantizar una explotación razonable del dominio público otorgado, y en base a los datos facilitados por el concesionario en su Memoria Económica Financiera, el concesionario queda obligado a realizar un volumen de negocio mínimo anual durante el periodo concesional de:

- 170.000,00 € para los años 1º al 4º de actividad de la concesión.
- 229.000,00 € para los años 5º al 9º de actividad de la concesión.
- 286.000,00 € del 10º año de actividad de la concesión en adelante

Si el concesionario incumpliera la obligación relativa al volumen de negocio mínimo anual indicado anteriormente, deberá abonar a la Autoridad Portuaria de Las Palmas, con carácter de penalización, el 20% del importe resultante de la diferencia entre el volumen de negocio mínimo establecido y el realmente realizado, por el tipo de gravamen aplicado en la tasa de actividad.

El incumplimiento de esta cláusula de actividad mínima durante 4 o más años consecutivos determinará la caducidad de la concesión.

TÍTULO V. Transmisión, cesión y gravamen de la concesión

Regla 28. Transmisión.

En caso de fallecimiento del concesionario, sus causahabientes, a título de herencia o legado, podrán subrogarse, sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria, en los derechos y obligaciones de aquél en el plazo de un año. Transcurrido dicho plazo sin manifestación expresa a la Autoridad Portuaria concedente se entenderá que renuncian a la concesión.

Si fuesen varios los herederos, la Autoridad Portuaria podrá exigirles que designen un representante a todos los efectos.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e9349030928
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

De conformidad con el artículo 92 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, el concesionario, podrá transmitir por actos inter vivos la concesión otorgada, previa autorización expresa de la Autoridad Portuaria, si se cumplen las condiciones establecidas en el apartado 3 de dicho artículo.

A estos efectos, quien se subrogue en su posición asumirá todos los derechos y obligaciones que se deriven de la concesión, sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 58/2003, de 17 de diciembre. La Autoridad Portuaria podrá ejercer los derechos de tanteo y retracto en el plazo de TRES (3) MESES.

Dicho plazo se computará, en el supuesto del tanteo, desde que la notificación por el concesionario de las condiciones en que va a proceder a transmitir la concesión, entre las que necesariamente habrán de reflejarse las relativas al precio y formas de pago. Y, en el caso del retracto, desde que tenga conocimiento expreso la Autoridad Portuaria.

La enajenación de las acciones, participaciones o cuotas de una sociedad, comunidad de bienes u otros entes sin personalidad jurídica que tengan como actividad principal la explotación de la concesión exigirá la autorización de la Autoridad Portuaria siempre que pueda suponer que el adquirente obtenga una posición que le permita influir de manera efectiva en la gestión o control de dicha sociedad o comunidad.

Si la sociedad titular de una concesión cambia de denominación social estará obligada a notificarlo a la Autoridad Portuaria.

Cuando la persona jurídica titular de una concesión se fusione con otra o se escinda se considerará que se ha producido un cambio de titularidad, siendo necesaria la previa autorización expresa de la Autoridad Portuaria.

Si el adjudicatario de una concesión mediante remate judicial o administrativo, o los herederos de un concesionario, no cumpliesen los requisitos establecidos en el artículo 92 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, los nuevos titulares de la concesión deberán transferirla, en el plazo de 12 meses, a un nuevo concesionario que, a estos efectos, no presente limitación alguna.

Asimismo, en caso de adjudicación de la concesión mediante remate judicial o administrativo, la Autoridad Portuaria podrá ejercer el derecho de retracto en el plazo de tres meses, a contar desde el momento en que la Autoridad Portuaria tenga conocimiento de dicha adjudicación.

Regla 29. Cesión de la concesión.

Para que la Autoridad Portuaria autorice la cesión del uso de la concesión se deberá cumplir al menos las siguientes condiciones:

- Que el cesionario reúna los requisitos exigidos para el ejercicio de la actividad o prestación del servicio objeto de cesión.
- Que se de conocimiento por escrito a la Autoridad Portuaria del contrato de cesión con anterioridad a su celebración.
- Que el concesionario-cedente se encuentre al corriente en el cumplimiento de todas las obligaciones derivadas de la concesión.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521c16d9e07e93490309283
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

- Que no se originen situaciones de dominio del mercado susceptibles de afectar a la libre competencia dentro del puerto, en la prestación de los servicios portuarios básicos o en las actividades y servicios comerciales directamente relacionados con la actividad portuaria en los términos que establece el artículo 92.4 del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

En ningún caso serán autorizadas cesiones del cesionario a favor de terceros.

Para que la Autoridad Portuaria autorice la cesión del uso total de la concesión deberá haber transcurrido, al menos, el plazo de UN (1) AÑO desde su fecha de otorgamiento. En el caso de cesión del uso total el cesionario quedará subrogado en todos los derechos y obligaciones que correspondan al cedente.

Regla 30. Aspectos registrales.

La constitución de hipotecas y otros derechos de garantía sobre las concesiones deberán ser autorizadas previamente por la Autoridad Portuaria, cumpliendo con lo dispuesto en la legislación hipotecaria.

No se inscribirá en el registro de la propiedad la transmisión de las concesiones, o la constitución de derechos reales sobre las mismas, sin que se acompañe certificación de la Autoridad Portuaria acreditativa del cumplimiento de los requisitos exigidos en el artículo 92 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, y de las cláusulas de la concesión.

TÍTULO VI. Modificación de la concesión

Regla 31. Régimen de la modificación.

La Autoridad Portuaria podrá autorizar, a solicitud del titular, modificaciones de las condiciones de la concesión debiendo someterse a la aceptación del concesionario. Cuando la modificación sea sustancial, la solicitud deberá tramitarse de acuerdo con lo establecido en los apartados 2 y siguientes del artículo 85 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Tendrán carácter de modificación sustancial las definidas en el apartado 2 del artículo 88 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Si la modificación no es sustancial, requerirá únicamente informe previo del Director de la Autoridad Portuaria, que será elevado por el Presidente al Consejo de Administración para la resolución que proceda.

Será admisible la unificación de dos o más concesiones a petición de su titular previa autorización de la Autoridad Portuaria, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:
Las concesiones han de ser contiguas o estar unidas por una instalación común.

Las concesiones deben formar una unidad de explotación. A estos efectos, se entenderá que existe unidad de explotación cuando las concesiones desarrollen la misma actividad y dispongan de elementos comunes necesarios para su correcta explotación o cuando, desarrollando la misma actividad, la explotación conjunta de las concesiones suponga una mejora respecto a la explotación independiente de cada una de ellas.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e9349030928
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

En estos supuestos de unificación, el plazo que reste de la concesión unificada no será superior a la resultante de la media aritmética de los plazos pendientes de cada una de las concesiones ponderada, a juicio de la Autoridad Portuaria, por superficie o por volumen de inversión pendiente de amortización con la actualización correspondiente.

Regla 32. División y unificación de la concesión.

La concesión podrá dividirse o unificarse a petición del titular, previa autorización de la Autoridad Portuaria en los términos establecidos por el artículo 90 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

TÍTULO VII. Extinción de la concesión

Regla 33. Causas y efectos de la extinción.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 96 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, la concesión se extinguirá por:

a) Vencimiento del plazo de otorgamiento.

b) Revisión de oficio en los supuestos establecidos en la Ley 39/2015, de 1 de octubre.

c) Renuncia del titular, que sólo podrá ser aceptada por la Autoridad Portuaria cuando no cause perjuicio a ésta o a terceros.

d) Mutuo acuerdo entre la Autoridad Portuaria y el titular de la concesión.

e) Disolución o extinción de la sociedad titular de la concesión, salvo en los supuestos de fusión o escisión.

f) Revocación.

g) Caducidad.

h) Rescate.

i) Extinción de la autorización o de la licencia de la que el título demanial sea soporte.

En todos los casos de extinción de una concesión, la Autoridad Portuaria decidirá sobre el mantenimiento de las obras e instalaciones no desmontables, que revertirán gratuitamente y libre de cargas a la Autoridad Portuaria, o decidirá su levantamiento y retirada del dominio público por el concesionario y a sus expensas.

Si la Autoridad Portuaria no se pronuncia expresamente, se entenderá que opta por su mantenimiento, sin perjuicio de que, previamente a la fecha de extinción, pueda decidir su levantamiento y retirada.

En el caso de que la Autoridad Portuaria haya optado por el levantamiento de las obras e instalaciones, el titular retirará las mismas en el plazo máximo de TRES (3) MESES, pudiendo la Autoridad Portuaria ejecutar subsidiariamente los trabajos que no haya efectuado el titular en el plazo fijado.

Si la Autoridad Portuaria hubiese optado por el mantenimiento, el titular procederá a la reparación de las obras e instalaciones en el plazo y condiciones indicadas por aquélla.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277
31/03/2025
REGAGE25s00024816218
28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521c16d9e07e9349030928
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En los casos en que el órgano competente de la Comunidad Autónoma declare el suelo objeto de la concesión como contaminado, el titular de la concesión queda obligado a proceder a su cargo a la descontaminación del mismo.

Con carácter previo a la recepción de las instalaciones, el concesionario deberá acreditar ante la Autoridad Portuaria estar al corriente de pago con las empresas de suministro eléctrico y de agua, así como de estar al corriente de pago del Impuesto de Bienes Inmuebles del periodo impositivo vigente.

De la recepción de los bienes revertidos, se levantará la correspondiente acta de la recepción por la Autoridad Portuaria, en presencia del concesionario. En el acta se reseñará el estado de conservación de los bienes revertidos, especificándose, en su caso, los deterioros que presenten.

Si existieran deterioros, el acta servirá de base para instruir el correspondiente expediente, en el que se concretará el importe de las reparaciones necesarias, que se exigirá al concesionario. Si éste no cumpliese esa obligación, responderá la garantía de explotación, y si ésta no fuese suficiente se utilizará, si fuera necesario, el procedimiento administrativo de apremio.

La Autoridad Portuaria, sin más trámite, tomará posesión de los bienes e instalaciones, pudiendo solicitar a las empresas suministradoras de energía eléctrica, agua, gas y telefonía la suspensión del correspondiente suministro.

La Autoridad Portuaria no asumirá ningún tipo de obligación laboral o económica del titular de la concesión, vinculada o no a la actividad objeto del título extinguido.

Regla 34. Rescate de la concesión.

En el caso de que el dominio público otorgado fuera necesario, total o parcialmente, por razones de interés general vinculadas a la seguridad, a la protección contra actos antisociales o a la protección del medio ambiente, así como para la ejecución de obras, para la ordenación de terminales o para la prestación de servicios portuarios y que, para realizar aquéllas o prestar éstos, fuera preciso disponer de los bienes otorgados en concesión o utilizar o demoler las obras autorizadas, la Autoridad Portuaria, previa indemnización al titular, podrá proceder al rescate de la concesión. Asimismo, se podrá proceder al rescate de la concesión cuando no sea posible alcanzar un acuerdo con el concesionario en un procedimiento de revisión de concesiones.

La valoración de las concesiones, en caso de rescate total o parcial, se calculará de acuerdo con los criterios establecidos en el artículo 99 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. El pago del valor del rescate podrá realizarse en dinero, mediante el otorgamiento de otra concesión o, en caso de rescate parcial, con la modificación de las condiciones de la concesión. En estos dos últimos supuestos se requerirá la conformidad del concesionario.

Realizada la entrega a la Autoridad Portuaria de los bienes rescatados, se devolverá la garantía de explotación, a solicitud del concesionario, con la deducción, en su caso, de las cantidades que el concesionario deba hacer efectivas en concepto de penalidades y responsabilidades en que haya podido incurrir. En el caso de rescate parcial, se devolverá la parte de la garantía de explotación que proporcionalmente corresponda en función de los bienes rescatados.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521c16d9e07e9349030928
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Regla 35. Caducidad de la concesión.

Serán causas de caducidad de la concesión los siguientes incumplimientos:

a) No iniciación, paralización o no terminación de las obras por causas no justificadas, durante el plazo que se fija en el título.

b) Impago de una liquidación por cualquiera de las tasas giradas por la Autoridad Portuaria durante un plazo de doce meses, en los términos establecidos en el artículo 98.1.b del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

c) Falta de actividad o de prestación del servicio durante un período de doce meses, a no ser que, a juicio de la Autoridad Portuaria, obedezca a causa justificada.

d) Ocupación del dominio público no otorgado.

e) Incremento de la superficie, volumen o altura de las instalaciones en más del diez por ciento (10,00%), sobre el proyecto autorizado.

f) Desarrollo de actividades que no figuren en el objeto del título, así como el desarrollo de actividades sin el título habilitante para su ejercicio.

g) Cesión a un tercero del uso total o parcial, sin autorización de la Autoridad Portuaria.

h) Transferencia del título de otorgamiento, sin autorización de la Autoridad Portuaria.

i) Constitución de hipotecas y otros derechos de garantía, sin autorización de la Autoridad Portuaria.

j) No reposición o complemento de las garantías definitivas o de explotación, previo requerimiento de la Autoridad Portuaria.

k) Incumplimiento de otras condiciones cuya inobservancia esté expresamente prevista como causa de caducidad en el título o, en su caso, legalmente.

El expediente de caducidad de la concesión se tramitará con arreglo a lo previsto en el artículo 98.2 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

La declaración de caducidad comportará la pérdida de las garantías constituidas. El titular de la misma no tendrá derecho a ninguna indemnización por las obras construidas, una vez declarada la caducidad de la concesión.

TÍTULO VIII. Régimen sancionador

Regla 36. Infracciones y sanciones.

El incumplimiento de las condiciones de la concesión dará lugar a la incoación del correspondiente expediente sancionador conforme a lo previsto en los capítulos I y II del título IV del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, sin perjuicio de la caducidad de la concesión.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e93490309283
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

El titular de la concesión será sancionado por las infracciones que se establecen en el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, con independencia de otras responsabilidades que, en su caso, sean exigibles.

Las infracciones serán sancionadas previa instrucción del oportuno expediente administrativo en la forma establecida en la legislación reguladora del procedimiento administrativo.

En cumplimiento de lo que establece el apartado 5 del artículo 19 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, se hace constar que el ACTA de la presente sesión no ha sido aprobada aún.

Contra la presente Resolución, que pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso potestativo de Reposición ante este Consejo de Administración en el plazo de **UN** (1) **MES**, o contencioso-administrativo en el plazo de **DOS** (2) **MESES** ante la Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Canarias, ambos plazos a contar desde el día siguiente a la notificación de la presente Resolución.

Todo ello sin perjuicio de que pueda ejercitar, en su caso, cualquier otro recurso que estime procedente, de acuerdo con lo previsto en el artículo 40.2 de la 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Vº.Bº.
LA PRESIDENTA
Beatriz Calzada Ojeda

LA SECRETARIA
María Bosch Mauricio

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
2025 - 48277 31/03/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
SALIDA
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e93490309288
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc

ANEXO I

CONDICIONES DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES COMERCIALES, INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS EN LOS PUERTOS DEPENDIENTES DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS

Í N D I C E

- **OBJETO.**
- **ALCANCE.**
- **NORMATIVA ESPECÍFICA PROTECCIÓN DE BUQUES E INSTALACIONES PORTUARIAS.**
- **ACTUACIÓN EN CASO DE INCIDENTE/ACCIDENTE.**

OBJETO

El objeto de esta Instrucción es establecer las condiciones de seguridad en los Puertos dependientes de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, de las actividades comerciales, industriales y de servicios, con el fin de alcanzar adecuados niveles de calidad y seguridad, para reducir al máximo la posibilidad de que se produzcan incidentes durante la realización de dichas operaciones que pudiera conllevar daños a las personas, instalaciones o al medio ambiente.

ALCANCE

Esta Instrucción es de aplicación a toda persona física o jurídica, que realice actividades comerciales, industriales y de servicios en la zona de servicio de los Puertos dependientes de la Autoridad Portuaria de Las Palmas.

NORMATIVA ESPECÍFICA APLICABLE:

Desde el punto de vista de la seguridad y protección portuaria, la siguiente normativa es de aplicación para el ejercicio de actividades comerciales, industriales y de servicios en los puertos dependientes de la APLP:

El artículo 3 del REGLAMENTO (CE) No 725/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2004 relativo a la mejora de la protección de los buques y las instalaciones portuarias (Diario Oficial de la Unión Europea 29.4.2004).

El artículo 3 del REAL DECRETO 1617/2007, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para la mejora de la protección de los puertos y del transporte marítimo. (BOE núm. 304 Jueves 20 diciembre 2007). Las disposiciones de los mismos serán de aplicación a las instalaciones portuarias, que presten servicio a Buques de pasaje dedicados al tráfico nacional pertenecientes a las Clases A y B.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 48277
31/03/2025
REGAGE25s00024816218
28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521c16d9e07e9349030928
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

PROTECCIÓN DE BUQUES E INSTALACIONES PORTUARIAS

En aplicación del REGLAMENTO (CE) No 725/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2004 relativo a la mejora de la protección de los buques y las instalaciones portuarias, se establecen las siguientes condiciones para el ejercicio de actividades comerciales, industriales y de servicios:

Condición 1ª.

El titular, empleados, proveedores y clientes que no deseen o no puedan demostrar su identidad o confirmar el propósito de su visita, cuando se les solicite por la Policía Portuaria y/o las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, no tendrán acceso a la instalación portuaria, ni podrán acceder a sus oficinas, así como al uso de sus instalaciones, no teniendo en ningún supuesto derecho a ningún tipo de compensación o excepción por ello.

Condición 2ª.

El titular, empleados, proveedores y clientes, así como sus efectos personales y vehículos, incluida la mercancía, podrán ser sometidos a registros y comprobaciones, según albarán, por la Policía Portuaria y/o las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado. Aquellos que no lo deseen o permitan, no tendrán acceso a la instalación portuaria, ni podrán acceder a sus oficinas, así como al uso de sus instalaciones, no teniendo en ningún supuesto derecho a ningún tipo de compensación o excepción por ello.

Condición 3ª.

El titular, empleados, proveedores y clientes, aún estando identificados, podrán tener restricciones de acceso (e incluso prohibición) a la zona y sus oficinas, así como al uso de sus instalaciones en aquellos supuestos, que en aplicación de la normativa de seguridad (Plan de Protección) se establezcan o dicte por la policía portuaria y/o por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, no teniendo en ningún supuesto derecho a ningún tipo de compensación o excepción por ello.

Condición 4ª.

Por las restricciones y limitaciones de estacionamiento de vehículos privados en la Instalación Portuaria (explanadas anejas a los edificios, viales y zonas de maniobra), el titular, sus empleados y sus clientes, que deseen acceder con vehículo privado a la Instalación Portuaria y sus oficinas, deberán contar con plaza de aparcamiento.

Condición 5ª

El titular, empleados, proveedores y clientes deberán colaborar y cumplir con cualquier otra medida de protección y/o indicación que en aplicación del Plan de Protección se establezcan o dicte por la policía portuaria y/o por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
2025 - 48277
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
31/03/2025
2025 - 48277 01/04/2025 13:30:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g0067546521fc16d9e07e93490309288
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmaport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Condición 6ª.

El titular deberá informar a sus empleados, proveedores y clientes de la aplicación de las medidas de protección establecidas anteriormente por esta Autoridad Portuaria y de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

ACTUACIÓN EN CASO DE INCIDENTE / ACCIDENTE:

Si se produjera cualquier incidente / accidente, conato de emergencia o circunstancia anómala, el responsable deberá:

Comunicarlo inmediatamente al Centro de Coordinación de Servicios (C.C.S.) de La Autoridad Portuaria de Las Palmas (Telf. 928.214.444 – Fax 928.467.760) o al Policía Portuario más próximo.

Aplicar los procedimientos de actuación establecidos en su Plan de Emergencias.

Seguir las instrucciones que se le den desde el C.C.S.

Vº.Bº.
LA PRESIDENTA
Beatriz Calzada Ojeda

LA SECRETARIA
María Bosch Mauricio

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	31/03/2025 10:42

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Puertos de Las Palmas

Dominio Público
15-C-1227

Autoridad Portuaria de Las Palmas
C/ Tomás Quevedo Ramírez, s/n. Tel: (34-928) 214400
35008-Las Palmas de Gran Canaria www.palmasport.es
Islas Canarias, España. Fax: (34-928) 214423

MEGATURBINAS ARINAGA, S.A.
A- 35740323

Las Palmas de Gran Canaria, a la fecha de la firma electrónica.

SOMETIENDO A LA ACEPTACIÓN DE LA ENTIDAD MEGATURBINAS ARINAGA, S.A. LAS CONDICIONES BAJO LAS QUE SE LE PODRÍA OTORGAR CONCESIÓN DE DOMINIO PÚBLICO PORTUARIO CON DESTINO A "*PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL*", EN EL ÁREA FUNCIONAL 2 DE LA ZONA DE SERVICIO DEL PUERTO DE LAS PALMAS.

1. ANTECEDENTES

1.1. Solicitud.

1.1.1. Solicitud de otorgamiento de concesión demanial evacuada por la mercantil Megaturbinas Arinaga, S.A.

Mediante escritos de fechas 21 de mayo de 2024 (REGAGE24e00037158865 y REGAGE24e00037157279), convenientemente subsanada y aclarada en fecha 12 de marzo de 2025 (REGAGE25E00018467822), la entidad Megaturbinas Arinaga, S.A., (en adelante "**MTA**"), interesaba, de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, el otorgamiento de concesión demanial para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.384 m^2 de terrenos y 72,50 m^2 de subsuelo para canalizaciones, en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, con destino a "*Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas y desarrollo de actividades de I+D+i para el testeo de nuevos combustibles para el sector naval*" (en adelante, la "**Solicitud**").

En este sentido, adjunto a la Solicitud, MTA trasladaba la documentación exigida al efecto por los artículos 84 del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (en adelante "**TRLPEMM**"), y 4 de la Instrucción del Director de la Autoridad Portuaria de Las Palmas 1/1 y, entre otros:

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)	Director	14/03/2025 10:53 14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
2025 - 50337
02/04/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e9005030b09U
O006754a0112020aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

- Proyecto básico denominado "*INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500KW CON ALMACENAMIENTO - RESH2PORT*", de abril de 2024, suscrito por D. Abel Suárez Ramírez, de la empresa ASR 2020 Proyectos e Inversiones, S.L., Ingeniero Industrial, colegiado número 1.691 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales, con un presupuesto de inversión total que asciende a UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS (1.424.428 €), y un plazo de ejecución de SEIS (6) MESES (en adelante el "**Proyecto Básico**").

- Acuerdo de la Comisión Autonómica de Evaluación Ambiental de fecha 24 de septiembre de 2024, por el que se formula el Informe de Impacto Ambiental del Proyecto denominado "Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas (RESH2PORT)".

- Informe auditado de cuentas anuales a 31 de diciembre de 2022.

- Acreditación de la personalidad.

- Memoria económico-financiera con una previsión de **volumen de negocio anual**, una vez iniciada la actividad, que refleja:

AÑO	PREVISIÓN INGRESOS
1º	172.014,55 €
3º	229.352,73 €
7º	229.352,73 €
10º	286.690,91 €
20º	286.690,91 €

- Garantía provisional formalizada mediante Aval bancario de la entidad BANKINTER de fecha de 31 de julio de 2024, ascendente a la cantidad de VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (28.488,56 €), inscrito en el Registro Especial de Garantía con el número 0579643, en concepto de "*GARANTÍA PROVISIONAL DEL 2% DEL PRESUPUESTO DE LAS OBRAS E INSTALCIONES ADSCRITAS A LA CONCESIÓN*".

2. <u>TRAMITACIÓN DE LA SOLICITUD</u>.

2.1.Trámite de Competencia de Proyectos.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 85.1 del TRLPEMM, la Dirección de la Autoridad Portuaria de Las Palmas acordó, en fecha 31 de julio de 2024, someter a trámite de competencia de proyectos la Solicitud instada por MTA, publicándose, a tal efecto, el correspondiente anuncio tanto en el Boletín Oficial del Estado número 190 de fecha 7 de

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

agosto de 2024, como en la página web de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, -tal y como acredita la certificación obrante en el expediente administrativo-, con el siguiente tenor literal:

> «[…].
>
> La entidad "Megaturbinas Arinaga, Sociedad Anónima", ha solicitado, a la Autoridad Portuaria de Las Palmas, concesión demanial para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.384,00 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones, en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del puerto de Las Palmas, con destino a "*Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas y desarrollo de actividades de I+D+i para el testeo de nuevos combustibles para el sector naval*". Asimismo, aporta documentación para la tramitación de su solicitud, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 84 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre.
>
> En virtud de lo establecido en el artículo 85.1 del Texto Refundido de la Ley de Puertos y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, se inicia el trámite de competencia de proyectos, a cuyo efecto se abre un plazo de UN (1) MES, a contar desde la publicación de este anuncio en el Boletín Oficial del Estado, para la presentación de otras solicitudes que tengan el mismo objeto que la presentada por la entidad "Megaturbinas Arinaga, Sociedad Anónima", desde el punto de vista de la actividad concesional, y que deberán versar sobre la citada superficie de 5.384,00 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones. Asimismo, las solicitudes deberán reunir, a efectos de su validez, en dicho plazo, los requisitos previstos en el artículo 84.1 del mencionado Texto Refundido.
>
> Dichas solicitudes se presentarán a través de la sede electrónica de la Autoridad Portuaria de Las Palmas (http://www.palmasport.es), o, en caso de ser el interesado persona física, en el Registro General de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, calle Tomás Quevedo Ramírez, 35008, Las Palmas de Gran Canaria, en horario de 8:30 a 14:30 horas, de lunes a viernes.. […].».

No obstante, dentro del plazo concedido, no se presentó ningún proyecto en competencia.

2.2. Informe respecto del Proyecto Básico.

En fecha de 25 de octubre de 2024, convenientemente subsanada y aclarada en fecha 13 de marzo de 2025, y una vez analizado por los servicios técnicos de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, se informa favorablemente el Proyecto Básico, que contempla las siguientes actuaciones:

- El proyecto contempla la instalación de una planta de producción de hidrógeno para uso en vehículos de transporte público, con sistema de abastecimiento de energía renovable (fotovoltaica y batería).

- La planta cuenta con una instalación de electrolizador de 250 kW, con sistema de producción de hidrógeno que tendrá capacidad para producir 40 Th2/año, operando al 90% de su capacidad (suficiente para abastecer de hidrógeno verde a una flota de 5-6 guaguas). La energía se obtendrá de fuente renovable propia, ya que se acoplará a planta fotovoltaica de 500 kWp, y además se incluirá al sistema una batería de 200 kW/900 kWh.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
2025 - 50337
02/04/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
O006754a01120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

- La planta fotovoltaica se instalará en el talud conocido como ORYX, terreno altamente antropizado, ubicado en terrenos del puerto y colindante con la zona militar lo que inviabiliza la instalación de otro tipo de edificios en proximidad.

- Dentro de la parcela, las actuaciones se ubicarán en 3 niveles de altura: en el talud superior se ubican, además de placas fotovoltaicas, un cuarto eléctrico y las baterías acumuladoras; en el talud inferior (nivel intermedio de altura) únicamente se instalan placas fotovoltaicas, y en nivel inferior, a nivel de carretera de acceso: el módulo con el electrolizador y el almacenamiento del hidrógeno producido, así como un cuarto eléctrico y la hidrogenera o punto de dispensación del hidrógeno.

- En definitiva, se trata de un sistema fotovoltaico conectado a Red (en baja tensión) mayor de 100 kW, con autoconsumo y sin excedente.

- El presupuesto de inversión total asciende a UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS (1.424.428 €).

- El plazo de ejecución de las obras es de SEIS (6) MESES.

Así las cosas, analizada la documentación aportada, se comprueba que el peticionario ha presentado toda la documentación necesaria para tramitar la Solicitud, sin perjuicio de los eventuales requerimientos que pudieran proceder a lo largo de la tramitación, a fin de subsanar las deficiencias que pudieran apreciarse.

2.3.Confrontación del Proyecto Básico.

De conformidad con lo preceptuado por el artículo 85.2 del TRLPEMM, con fecha 13 de marzo de 2025 se procedía a confrontar el Proyecto Básico sobre el terreno, constatándose su encaje en la parcela correspondiente que, a la fecha, se encuentra disponible.

2.4.Trámite de información pública.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 85.3 del TRLPEMM, y por medio de anuncio con el tenor literal que a continuación se reproduce, publicado tanto en el Boletín Oficial de La Provincia de Las Palmas número 140, de 18 de noviembre de 2024, como en la página web de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, -tal y como acredita la certificación obrante en el expediente administrativo-, se iniciaba el correspondiente trámite de información pública por plazo de VEINTE (20) DÍAS HÁBILES:

> «La entidad "Megaturbinas Arinaga, S.A.", titular del C.I.F. nº A- 35740323, con domicilio en Calle Cebrián, 3, 6º, 35.003, Las Palmas de Gran Canaria, ha presentado, en esta Autoridad Portuaria, solicitud de concesión demanial, a la que adjunta el proyecto básico denominado "*INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500KW CON ALMACENAMIENTO - RESH2PORT*", para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.384,00 m^2 de terrenos y 72,50 m^2 de subsuelo para canalizaciones, situada en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, con destino a "*PRODUCCIÓN DE*

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
2025 - 50337 | 02/04/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00019386234 | 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa2407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+I PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL".

Lo que se hace público, en cumplimiento de lo dispuesto en el art. 85.3 del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, a los efectos que, los que se consideren afectados, puedan, en el plazo de veinte (20) días hábiles a partir de su publicación en el Boletín Oficial de la Provincia, formular las observaciones y alegaciones que estimen pertinentes, a cuyo objeto, los documentos presentados se encontrarán de manifiesto en las oficinas de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, sitas en la Calle Tomás Quevedo Ramírez s/nº del Puerto de Las Palmas, en horario de 10:00 a 13:00 horas de lunes a viernes, del plazo anteriormente señalado. […] » .

El plazo del trámite de información pública concluía el pasado 17 de diciembre de 2024, sin que se haya presentado alegación alguna.

2.5.Tramitación.

La entidad Megaturbinas Arinaga, S.A., con C.I.F. número A-35740323, tiene por objeto, según consta en sus Estatutos Sociales, entre otros, el aprovechamiento de las energías renovables, particularmente la eólica, y preferentemente recurriendo a sistemas que supongan una innovación respecto a los conocidos en Canarias, así como aquellas actividades que impliquen un avance tecnológico a través de procesos de investigación, desarrollo y el impulso y coordinación de la investigación aplicada a Canarias, y centrada en especial aunque no de manera excluyente en los sectores vinculados a la economía azul.

La concesión solicitada no perturba la normal actividad del Puerto y constituye una actividad auxiliar o complementaria de la misma, por lo que puede, por tanto, considerarse incluida entre las reguladas por el TRLPEMM.

La parcela objeto de la Solicitud se ubica en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, ocupando una superficie de dominio público portuario de 5.456,50 m^2 (5.384 m^2 de terrenos y 72,50 m^2 de subsuelo para canalizaciones).

Las tasas a abonar por el concesionario serán las establecidas en la Regla 18 de este sometimiento, de conformidad con lo dispuesto en el TRLPEMM, y de acuerdo con la Valoración de los Terrenos y Lámina de Agua de la Zona de Servicio de los puertos de Las Palmas, Salinetas y Arinaga, y de los terrenos adscritos a la señalización marítima de la isla de Gran Canaria, aprobada por Orden TMA/729/2023, de 22 de junio.

En consecuencia, vistos los antecedentes expuestos y de conformidad con lo dispuesto por el artículo 85.5 del TRLPEMM, la **DIRECCIÓN DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS,** informando favorablemente la Solicitud, **ACUERDA:**

Someter a la aceptación de la entidad Megaturbinas Arinaga, S.A., con C.I.F. número A-35740323, las condiciones bajo las que se le podría otorgar concesión demanial para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.456,50 m^2 (5.384 m^2 de terrenos y 72,50 m^2 de subsuelo para canalizaciones), en el Área Funcional 2 de la zona

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e90053030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

de servicio del Puerto de Las Palmas, con destino a *"Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas y desarrollo de actividades de I+D+i para el testeo de nuevos combustibles para el sector naval"*.

- **Fijar las siguientes condiciones**, de acuerdo con lo establecido en la ORDEN FOM/938/2008, de 27 de marzo, que aprueba el pliego de condiciones generales para el otorgamiento de concesiones en el dominio público portuario estatal, y el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante:

TÍTULO I. Disposiciones generales

Regla 1. Régimen jurídico.

Las concesiones demaniales en la zona de servicio de los puertos de interés general se regirán por el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, el presente pliego de condiciones generales y demás disposiciones de aplicación.

La utilización del dominio público portuario concedido se sujetará a lo establecido en dichas leyes, en el Reglamento de explotación y policía y en las correspondientes ordenanzas portuarias. En lo no previsto en las anteriores disposiciones será de aplicación la legislación de costas.

A falta de normas especiales o en caso de insuficiencia de éstas, las concesiones sobre bienes del dominio público portuario se regirán por las disposiciones de la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas.

El otorgamiento de las concesiones demaniales portuarias no implica cesión de la titularidad del dominio público que corresponde al Estado, ni de las facultades anejas a la misma y se entienden otorgadas salvo los derechos preexistentes y sin perjuicio de tercero.

Regla 2. Objeto de la concesión.

El objeto de la concesión demanial será el de ***"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL"***.

Regla 3. Ámbito espacial de la concesión.

La concesión ocupa una superficie de dominio público portuario de 5.456,50 m^2 (5.384 m^2 de terrenos y 72,50 m^2 de subsuelo para canalizaciones), situada en el Área Funcional 2, en la zona de servicio del Puerto de Las Palmas.

Regla 4. Plazo de la concesión.

Esta concesión se otorga por un plazo de **VEINTE (20) AÑOS**, salvo los derechos preexistentes y sin perjuicio de tercero.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
2025 - 50337
02/04/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

El cómputo de este plazo se iniciará a partir de la fecha de notificación al concesionario de la Resolución de otorgamiento concesional.

Regla 5. Concurrencia de otros títulos.

El otorgamiento de la concesión no exime a su titular de la obtención y mantenimiento en vigor de las licencias, permisos y autorizaciones legalmente procedentes, ni del pago de los tributos que le sean de aplicación, incluyendo el Impuesto sobre Bienes Inmuebles que le corresponda.

Asimismo, el concesionario vendrá obligado a cumplir las disposiciones vigentes que afecten al dominio público concedido y a las obras y actividades que en el mismo se desarrollen, especialmente, las correspondientes a licencias y prescripciones urbanísticas, así como las relativas a las zonas e instalaciones de interés para la defensa nacional, sin que las obras que se ejecuten puedan ser obstáculo al ejercicio de las competencias que en materia de seguridad, vigilancia, lucha contra la contaminación u otras correspondan a la Administración.

De igual modo, el titular de la concesión estará sujeto a la obligación de formalizar las declaraciones conducentes a la incorporación en el catastro inmobiliario de los inmuebles objeto de concesión y sus alteraciones de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del catastro inmobiliario.

Regla 6. Constitución de las garantías provisional y definitiva o de construcción.

La concesionaria ha constituido garantía provisional por importe de **VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS** (28.488,56 €), inscrito en el Registro Especial de Garantía con el número 0579643, en concepto de "*GARANTÍA PROVISIONAL DEL 2% DEL PRESUPUESTO DE LAS OBRAS E INSTALCIONES ADSCRITAS A LA CONCESIÓN*".

Dentro del plazo de 30 días contados desde el siguiente a la notificación de la Resolución de otorgamiento de la concesión, el concesionario deberá consignar, a disposición de la Presidencia de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, la garantía de construcción, equivalente al 5% del presupuesto total de las obras e instalaciones adscritas a la concesión incluidas en el proyecto básico, en efectivo (transferencia bancaria), valores, aval bancario o seguro de caución, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 93 TRLPEMM.

La garantía de construcción responderá, no sólo de la ejecución de las obras, sino también del resto de las obligaciones derivadas de esta concesión.

Si el concesionario no constituye la garantía en el plazo establecido para este fin, se entenderá que renuncia a la concesión, con pérdida de la garantía provisional.

Si el interesado desistiera injustificadamente, a juicio de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, de la petición, o renunciara al título, perderá la garantía constituida.

Si el concesionario no desea retirar la garantía provisional, puede completar ésta hasta la cantidad que sea exigible.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
2025 - 50337
02/04/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e90053030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754a6112020aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Si la Autoridad Portuaria de Las Palmas ejecutase, parcial o totalmente, la garantía de construcción, el concesionario queda obligado a completarla o reponerla en el plazo de un mes contado a partir de la notificación de la disminución de su importe. El incumplimiento de esta obligación será causa de caducidad de la concesión.

TÍTULO II. Régimen de las obras

Regla 7. Proyectos.

Las obras se realizarán con arreglo al proyecto básico denominado **«*Instalación fotovoltaica de 500 KW con almacenamiento -RESH2PORT*",** de abril de 2024, suscrito por D. Abel Suárez Ramírez, de la empresa ASR 2020 Proyectos e Inversiones, S.L., Ingeniero Industrial, colegiado número 1.691, del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales, con un presupuesto de inversión total que asciende a UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS (1.424.428 €) y un plazo de ejecución de SEIS (6) MESES.

A estos efectos, dado que el proyecto presentado tiene carácter de básico, el concesionario deberá presentar, en el **plazo máximo de DOS (2) MESES**, a contar desde la fecha de entrada en vigor del presente título concesional, el correspondiente proyecto de construcción. Si transcurrido el plazo señalado, el concesionario no hubiese presentado el proyecto en cuestión, la Autoridad Portuaria incoará expediente de caducidad de la concesión, salvo que, a solicitud del concesionario, la Autoridad Portuaria aprecie la concurrencia de causa que justifique el otorgamiento de prórroga del plazo de referencia. La declaración de caducidad de la concesión implicará la pérdida de la garantía depositada.

Este proyecto de construcción deberá ser aprobado por la Autoridad Portuaria de Las Palmas. A este fin, los servicios técnicos competentes de la Autoridad Portuaria de Las Palmas deberán comprobar que es completo, que no altera el proyecto básico y que resulta suficiente para la ejecución de las obras. Si dichos servicios estimaran que el proyecto es incompleto, el concesionario deberá completarlo debidamente.

En el caso de que el proyecto de construcción altere el proyecto básico, la Autoridad Portuaria podrá adoptar alguna de las siguientes decisiones:

a) Obligar a que el concesionario adapte el proyecto de construcción al básico en un plazo de quince días.

b) Modificar la concesión de acuerdo con el procedimiento legal que corresponda, salvo que afecte al principio de concurrencia en el otorgamiento de la concesión. Si el concesionario no adapta el proyecto de construcción al proyecto básico en el plazo de quince días, la Autoridad Portuaria procederá a incoar expediente de caducidad de la concesión.

Regla 8. Ejecución de las obras previstas en el proyecto.

La ejecución de las obras deberá ajustarse al proyecto de construcción que, en su caso, se apruebe por la Autoridad Portuaria de Las Palmas y se llevará a cabo bajo el exclusivo riesgo y responsabilidad del concesionario, que deberá designar, antes de la iniciación de las obras, como

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Director de las mismas a un técnico competente, condición que se acreditará ante la Autoridad Portuaria, mediante el correspondiente **certificado del colegio profesional respectivo** sobre el registro del nombramiento de director de las obras.

El concesionario deberá cumplir las obligaciones de coordinación de actividades empresariales en calidad de titular del centro de trabajo de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Regla 9. Plazos de ejecución de las obras.

El concesionario dará comienzo a las obras dentro del plazo máximo de **DOS** (2) **MESES**, debiendo quedar totalmente terminadas en el plazo de **OCHO** (8) **MESES**, contados ambos desde el día siguiente a la fecha de notificación de la aprobación del proyecto constructivo que se presente en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 7.

Se deberá **comunicar** previamente a la Autoridad Portuaria, una vez aprobado por aquella el proyecto constructivo, y designado el Director de las obras según lo indicado en la Regla 8, mediante escrito presentado en el Registro Oficial, el **inicio de los trabajos.**

Los trabajos finalizados deberán quedar acreditados mediante presentación de los correspondientes certificados final de obra y, en su caso, certificado final de instalaciones (firmados por técnico competente), en el registro oficial de esta Autoridad Portuaria.

Regla 10. Replanteo y entrega.

Para que las obras puedan comenzarse dentro del plazo fijado al efecto, **el concesionario solicitará por escrito de la Autoridad Portuaria,** con la suficiente antelación, **el replanteo,** que se practicará por los servicios técnicos de la Autoridad Portuaria competentes, en presencia del interesado, que podrá acudir asistido por técnico designado al efecto, levantándose acta y plano, en los que se consignará la superficie total otorgada por la concesión, correspondiendo al Director de la Autoridad Portuaria su aprobación, si procede.

La financiación de las obras e instalaciones correrá exclusivamente a cargo del concesionario, revirtiendo al dominio público portuario a la finalización del plazo concesional en los términos establecidos en la legislación vigente.

La entrega del dominio público afecto a la concesión será simultánea a la notificación de la resolución de otorgamiento de la concesión de dominio público, con independencia de los trámites, permisos y licencias que deba solicitar para la entrada en funcionamiento de la actividad de las instalaciones, girándosele desde ese momento de la entrega la facturación de la tasa por ocupación privativa de los terrenos de la Autoridad Portuaria de Las Palmas.

La Autoridad Portuaria de Las Palmas entregará la superficie e instalaciones objeto de la concesión en las condiciones actuales. Se entiende que la entidad concesionaria conoce su estado presente y renuncia a cualquier reclamación por estos conceptos.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Regla 11. Incumplimiento de los plazos de inicio y de terminación de las obras.

Si, transcurrido el plazo señalado de conformidad con la Regla 9 para el comienzo de las obras, éstas no se hubiesen iniciado, la Autoridad Portuaria incoará expediente de caducidad de la concesión, salvo que, a solicitud del concesionario, la Autoridad Portuaria aprecie la concurrencia de causa que justifique el otorgamiento de prórroga del plazo.

En los supuestos en los que el concesionario acredite que no puede iniciar las obras en el plazo establecido ante la imposibilidad de obtener las licencias, permisos u autorizaciones necesarias, por causas no imputables al mismo, éste podrá renunciar a la concesión, en cuyo caso se le devolverá la garantía de construcción. En el caso de que no renuncie a la concesión, la Autoridad Portuaria incoará el expediente de caducidad la misma.

Si el concesionario incumpliera el plazo de terminación de las obras fijado con arreglo a la Regla 9, la Autoridad Portuaria iniciará el expediente de caducidad de la concesión, salvo que, a petición del concesionario, la Autoridad Portuaria aprecie la concurrencia de causa que justifique el otorgamiento de prórroga del plazo.

En todo caso, la declaración de caducidad de la concesión implicará la pérdida de la garantía depositada.

Regla 12. Inspección de las obras.

La Autoridad Portuaria podrá inspeccionar, en todo momento, la ejecución de las obras, para comprobar si las mismas se ajustan al proyecto aprobado.

Si se apreciara la existencia de defectos en las obras, se comunicará al titular de la concesión tal circunstancia y la Autoridad Portuaria podrá acordar la paralización de las obras hasta que se subsanen los defectos observados. Si como consecuencia de la inspección de las obras se constatase la existencia de desviaciones en dichas obras en relación con el proyecto, se aplicará lo dispuesto en la Regla 14.

Regla 13. Terminación de las obras.

Terminadas las obras correspondientes al proyecto recogido en la Regla 7 el concesionario solicitará por escrito, de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, el **reconocimiento final** de las mismas, mediante la aportación de los correspondientes **Certificado Final de obras**, y, en su caso, **Certificado de Instalaciones**, que se practicará por los servicios técnicos competentes de la Autoridad Portuaria con asistencia del concesionario, quien podrá acudir acompañado por técnico designado al efecto, levantándose plano y acta de reconocimiento final, que serán elevados al Director de la Autoridad Portuaria para su aprobación, si procede.

La apertura de las instalaciones objeto de la concesión demanial y el comienzo de la actividad no podrá materializarse por la entidad concesionaria hasta que no se haya realizado el reconocimiento final de las obras correspondientes, pudiendo ser este incumplimiento causa de incoación del correspondiente expediente sancionador, así como de caducidad.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e90053030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754a6112020aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Regla 14. Régimen de las obras no ajustadas a proyecto.

En el caso de que las obras construidas difieran de las obras definidas en el proyecto, y tales diferencias pudieran implicar una modificación de la concesión otorgada, se deberá elevar el plano y el acta de reconocimiento final a la consideración del Consejo de Administración de la Autoridad Portuaria, quien podrá adoptar alguna de las siguientes decisiones:

a) Ordenar al concesionario que adapte las obras al proyecto en el plazo fijado al efecto;

En el caso de que el concesionario no adaptase las obras al proyecto aprobado en el plazo señalado, la Autoridad Portuaria incoará expediente de caducidad de la concesión.

b) Modificar la concesión por el procedimiento legal que corresponda, siempre que no se altere el principio de concurrencia en el otorgamiento de la concesión.

Regla 15. Devolución de la garantía de construcción.

La garantía de construcción se devolverá al concesionario, a instancia de éste, una vez transcurrido un mes, según lo previsto en el artículo 93.4 del TRLPEMM, desde que haya sido aprobada el acta de reconocimiento final total de las obras y siempre que se haya constituido la garantía de explotación a la que se hace referencia en la Regla 21.

Regla 16. Conservación.

El concesionario queda obligado a conservar las instalaciones y dominio público concedido en perfecto estado de uso, limpieza, higiene y ornato, realizando a su cargo, las reparaciones ordinarias y extraordinarias que sean precisas.

La Autoridad Portuaria podrá inspeccionar, en todo momento, el estado de conservación de las obras y dominio público concedido, así como ordenar las obras de mantenimiento y/o reparación que deban realizarse, quedando obligado el concesionario a ejecutarlas a su cargo en el plazo que se le señale.

Si el concesionario no realizara dichas obras en el plazo establecido, la Autoridad Portuaria incoará el expediente sancionador correspondiente, sin perjuicio de iniciar el expediente de caducidad del título.

Asimismo, la Autoridad Portuaria podrá proceder, previo apercibimiento, a la ejecución subsidiaria de las obras a cargo del concesionario, de conformidad con los artículos 99 y 102 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

La destrucción de todas o de la mayor parte de las obras autorizadas por la concesión, debida a caso fortuito o fuerza mayor, dará derecho al concesionario a optar entre la extinción de la concesión sin indemnización alguna, o la reconstrucción de las obras a su cargo en la forma y plazo que le señale la Autoridad Portuaria, sin que, en este último supuesto, se altere el plazo concesional inicialmente señalado.

Si la destrucción ocurriese por dolo o culpa del concesionario o personas que de él dependan, la Autoridad Portuaria incoará el expediente sancionador correspondiente, así como iniciará los trámites para declarar la caducidad del título.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
2025 - 50337 02/04/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Regla 17. Modificación de las obras durante la vigencia de la concesión.

Durante la vigencia de la concesión el titular de ésta no podrá realizar ninguna modificación o ampliación de las instalaciones existentes sin la previa autorización de la Autoridad Portuaria de conformidad con el artículo 88 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por el TRLPEMM. El incumplimiento de esta condición será causa de caducidad de la concesión.

TÍTULO III. Régimen económico de la concesión.

Regla 18. Tasas.

1. <u>Tasa de Ocupación</u>.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 173 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, el hecho imponible de esta tasa consiste en la ocupación del dominio público portuario en virtud de una concesión, incluyendo la prestación de los servicios comunes del puerto relacionados con el dominio público ocupado.

El sujeto pasivo contribuyente de la Tasa es el titular de la concesión, de acuerdo con lo establecido en el artículo 174 del citado Texto Refundido.

El devengo de esta tasa se producirá en el momento de notificación de la resolución de otorgamiento de la concesión, siendo exigible por semestres adelantados.

BASE IMPONIBLE: El valor del bien de dominio público ocupado estará integrado por los siguientes conceptos:

- El **valor de los terrenos** ocupados.

  De acuerdo con la Valoración de los Terrenos y Lámina de Agua de la Zona de Servicio de los puertos de Las Palmas, Salinetas y Arinaga, y de los terrenos adscritos a la señalización marítima de la isla de Gran Canaria, aprobada por Orden TMA/729/2023, de 22 de junio, el valor que corresponde a la parcela objeto de esta concesión, ubicada en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, es de **147,93 euros/m²** (valor 2025).

  - Valor de los terrenos (Vt1): 147,93 €/m^2 x 5.384 m^2 = 796.455,12 €.
  - Valor de las canalizaciones subterráneas (Vt2): 147,93 €/m^2 x 72,50 m^2 = 10.724,93 €.

TIPO DE GRAVAMEN ANUAL: **6,50%** del valor de los terrenos, y **2,75%** del valor del subsuelo – canalizaciones, al ser una actividad auxiliar o complementaria de la actividad portuaria, como es la de ***"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL".***

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

CUOTA: Resultado de multiplicar la base imponible por el tipo de gravamen. Por lo que la fórmula sería la siguiente.

TO= 6,50%(Vt1) + 2,75%(Vt2)

Por tanto, la TO = 6,50% (796.455,12€) + 2,75% (10.724,93€) = 51.769,58€ + 294,94€ = 52.064,52 €/año.

Siendo:

TO = Tasa de ocupación
Vt1 = Valor terrenos
Vt2 = Valor subsuelo - canalizaciones

Actualmente la cuota de su tasa de ocupación sería de **52.064,52 €/año** (valor 2025).

De acuerdo con lo establecido en el artículo 178 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, modificada por Ley Orgánica 9/2013, de 20 de diciembre, de control de la deuda comercial en el sector público, se podrá proceder a la variación de la cuota íntegra de la tasa, en lo que respecta a la ocupación de terrenos y aguas a través de la Ley de Presupuestos Generales del Estado u otra que, en su caso, se apruebe a estos efectos.

Será, además, revisada de acuerdo con las nuevas valoraciones que sean aprobadas por la persona titular del Ministerio de Fomento.

1. <u>Tasa de Actividad</u>:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 183 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, el **hecho imponible** de esta tasa consiste en el ejercicio de actividades comerciales, industriales y de servicios en el dominio público portuario.

El **devengo** de esta tasa se producirá desde el inicio de la actividad, según el plazo otorgado para la ejecución de las obras y en los términos establecidos en las reglas 9 y 13 precedentes, que se entenderá con la aprobación del Acta de Reconocimiento Final de las obras comprendidas en el proyecto reseñado en la condición 7 anterior.

La cuota íntegra de la tasa se calculará por la Autoridad Portuaria, aplicando a la base imponible el correspondiente tipo de gravamen de acuerdo con los siguientes criterios y límites:

CRITERIO: Dado que la actividad autorizada que va a desarrollar ocupando dominio público es de ***"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL",*** el criterio es el **VOLUMEN DE NEGOCIO**.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
2025 - 50337
02/04/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

TIPO DE GRAVAMEN: Tomando en consideración las características y condicionamientos específicos de esta actividad, el nivel de inversión propuesto y las previsiones aportadas por Megaturbinas Arinaga, S.A. en la información económico-financiera, la Autoridad Portuaria, al objeto de garantizar la adecuada explotación del dominio público portuario, fija los siguientes tipos de gravamen para los correspondientes periodos del plazo concesional, según se señalan a continuación:

- Del **5,00%** del 1º al 4º año de actividad de la concesión.
- Del **4,60%** del 5º al 9º año de actividad de la concesión.
- Del **3,70%** del 10º año de actividad en adelante.

BASE IMPONIBLE: La entidad Megaturbinas Arinaga, S.A. en la documentación presentada para la tramitación de su petición de ocupación de dominio público aporta, como previsión para el primer año de actividad al amparo del título concesional, un volumen de negocio neto anual de **172.014,55 €**, resultando por tanto una cuantía aproximada de 8.600,73 para el primer año de explotación al amparo del título concesional, que será, no obstante, regularizada, con la declaración tributaria, por parte del concesionario, del volumen de negocio realmente realizado, y sin perjuicio de la aplicación de los límites que, a continuación, se detallan.

En cualquier caso, la cuota íntegra de la Tasa de Actividad deberá estar comprendida dentro de los siguientes límites:

LÍMITES:

A. La cuota íntegra anual de la tasa **no podrá exceder** del mayor de los siguientes valores:

   - Del 100% de la cuota líquida anual de la Tasa por Ocupación del dominio público.

   - Del 6% del importe neto anual de la cifra de negocio.

B. La cuota íntegra anual de la tasa **no podrá ser inferior al mayor de los siguientes valores:**

   - Del 20% de la cuota líquida anual de la Tasa de Ocupación correspondiente al valor de los terrenos.

   - Importe que resulte de aplicar los tipos de gravámenes fijados en los diferentes ejercicios (5,00%, 4,60% y 3,70%) por el volumen de actividad mínima establecida en la regla 27ª.

Asimismo, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 191 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, la cuantía de esta Tasa se calculará, para el primer ejercicio, sobre las estimaciones efectuadas por el concesionario en la documentación aportada y en los ejercicios sucesivos, sobre los datos del año anterior, procediéndose a la regularización de la misma al final de cada ejercicio con los datos reales.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
2025 - 50337 02/04/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

A los efectos anteriores, el concesionario deberá notificar a la Autoridad Portuaria, antes del 10 de julio de cada año, la cifra de negocio realizada en el Puerto de Las Palmas en el ejercicio anterior.

La concesionaria vendrá obligada a mantener una estricta separación contable entre las actividades desarrolladas al amparo del Título concesional y cualesquiera otra que pudiese realizar. En este sentido, Megaturbinas Arinaga, S.A. deberá reflejar en sus cuentas anuales (Balance de Situación, Memoria, Cuenta de Pérdidas y Ganancias, Estado de flujos de efectivo), por separado, la contabilidad de las diferentes actividades objeto del título, incluidas la cesión parcial de sus instalaciones, en su caso, a partir de la que poder verificar el volumen de negocio declarado por la concesionaria, a cuyo efecto, y dentro de los diez días siguientes al depósito de las cuentas anuales en el registro oficial correspondiente, Megaturbinas Aringa, S.A. vendrá obligada a aportar copia de aquellas, con el justificante del depósito efectuado, a la Autoridad Portuaria de Las Palmas.

No obstante, lo anterior, y de resultar inviable el reflejo por separado en las cuentas anuales de la mercantil de la contabilidad de las actividades objeto del título, el concesionario vendrá obligado a llevar una contabilidad adicional exclusiva y separada para las actividades desarrolladas en la concesión, que deberá comprender, como mínimo, Balance de Situación, una Memoria, Cuenta de Pérdidas y Ganancias y Estado de flujos de efectivo.

En este caso, y dentro de los diez días siguientes al depósito de las cuentas anuales en el registro oficial correspondiente, la concesionaria vendrá obligada a aportar a la Autoridad Portuaria de Las Palmas, tanto copia de aquellas, con el justificante del depósito efectuado, como de la contabilidad adicional de las actividades desarrolladas al amparo del Título concesional, convenientemente firmadas por los integrantes del órgano competente para formular las cuentas anuales, adjuntando, igualmente, certificación del acuerdo de aprobación de aquellas, por parte del órgano de la mercantil competente para aprobar las cuentas anuales.

El incumplimiento de esta obligación podrá ser constitutivo de infracción administrativa conforme a lo dispuesto en los artículos 306.2.a) del TRLPEMM, "*incumplimiento de las condiciones de los correspondientes títulos administrativos*" y 306.2.c del TRLPEMM, "*suministro incorrecto o deficiente de información a la Autoridad Portuaria, por propia iniciativa o a requerimiento de ésta*".

En la cuota a ingresar de la tasa no están incluidos los impuestos indirectos a los que esté sujeta la concesión.

Regla 19. Gastos derivados del otorgamiento de la concesión.

Los gastos originados por los anuncios de la información pública y de la resolución de otorgamiento de la concesión serán por cuenta del concesionario.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

TÍTULO IV. Condiciones de explotación

Regla 20. Determinación del objeto de la concesión.

La concesión se destinará a ***"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL".***

El concesionario no podrá destinar los terrenos de dominio público concedidos, ni las obras en ellos ejecutadas, a usos distintos de los expresados, siendo causa de caducidad el desarrollo de actividades que no figuren en el objeto del título concesional, de acuerdo con lo establecido en el artículo 98.1.f) del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Regla 21. Garantía de explotación.

En el plazo de UN (1) MES a contar desde el día siguiente a la notificación de la aprobación del Acta de Reconocimiento Final de las obras referidas en la Regla 7, el concesionario deberá consignar una garantía de explotación que no podrá ser inferior a la mitad del importe anual de las tasas que ha de abonar el concesionario ni superior al importe anual de las mismas. La garantía de explotación ascenderá a **37.000 euros,** que se consignará en efectivo, valores, aval bancario o seguro de caución, a disposición de la Presidencia de la Autoridad Portuaria en los términos establecidos por los artículos 94 y 95.1 del TRLPEMM.

Esta garantía de explotación responderá de todas las obligaciones derivadas de la concesión, de las sanciones que por incumplimiento de las condiciones de la misma se puedan imponer al titular de la concesión y de los daños y perjuicios que tales incumplimientos puedan ocasionar.

Si la Autoridad Portuaria ejecutase, parcial o totalmente, la garantía de explotación, el concesionario queda obligado a completarla o reponerla en el plazo de UN (1) MES contado a partir de la notificación de la disminución de su importe. El incumplimiento de esta obligación será causa de caducidad de la concesión.

La garantía de explotación se actualizará cada CINCO (5) AÑOS en función del importe de las tasas en la fecha de actualización.

Regla 22. Gestión de la concesión.

El concesionario gestionará la concesión a su riesgo y ventura. En ningún caso, la Autoridad Portuaria será responsable de las obligaciones contraídas por el concesionario ni de los daños o perjuicios causados por éste a terceros.

Todo el personal necesario para la explotación de la concesión será por cuenta y a cargo del concesionario.

También serán a su cargo los gastos de suministro de electricidad, agua, teléfono, recogida de basuras, otros servicios necesarios para el desarrollo de la actividad y todos los gastos que ésta ocasione. Igualmente, será a cuenta del concesionario la contratación de aquellos suministros, las acometidas y el pago de los tributos correspondientes.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754a51120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Con carácter previo al inicio de la explotación, deberá el concesionario obtener, y mantener en vigor durante todo el período concesional del presente título, las licencias y autorizaciones administrativas pertinentes. La falta de obtención de dichas licencias, o la perdida de vigencia de aquellas, no será eximente para el cumplimiento de sus deberes por el concesionario, ni tampoco podrá exigirse a la Autoridad Portuaria de Las Palmas el resarcimiento de los posibles perjuicios de la no obtención o mantenimiento en vigor de las mismas. En cualquier caso, será por cuenta del concesionario el importe de las tasas y gastos que devenguen tales licencias, permisos y autorizaciones.

Regla 23. Inactividad del concesionario.

La falta de utilización, durante un período de 12 meses, de las obras y bienes de dominio público concedidos, será motivo de caducidad de la concesión, a no ser que obedezca a justa causa.

Corresponde a la Autoridad Portuaria valorar las causas alegadas por el concesionario para justificar la falta de uso de la concesión. A tal efecto, el concesionario queda obligado, antes de que transcurran los doce meses, a poner en conocimiento de la Autoridad Portuaria las circunstancias que motiven la falta de utilización de bienes concedidos y obras autorizadas. Si el concesionario no justifica, adecuadamente, a juicio de la Autoridad Portuaria, la falta de utilización de las obras y bienes de dominio público concedidos, ésta incoará expediente de caducidad de la concesión.

Regla 24. Medidas preventivas y de seguridad.

El concesionario deberá cumplir las obligaciones de coordinación de actividades empresariales en calidad de titular del centro de trabajo de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

De acuerdo con lo previsto en la legislación vigente sobre prevención y control de emergencias, el concesionario deberá facilitar a la Autoridad Portuaria un informe de seguridad que será tenido en cuenta por dicho organismo portuario para la elaboración del plan de emergencia interior del puerto, así como cumplir con el resto de las obligaciones que le corresponda en esta materia.

Asimismo, el concesionario adoptará las medidas exigidas por la normativa aplicable sobre protección de instalaciones portuarias.

Regla 25. Medidas medioambientales.

Los vertidos de las aguas residuales y de las procedentes de lavado de depósitos o de escorrentía superficial deberán cumplir con las normas vigentes en materia de vertidos. Cuando las instalaciones no satisfagan las normas aplicables, el concesionario estará obligado a adoptar, en los plazos que se le señalen por la autoridad competente, las medidas correctoras necesarias para que se cumplan dichas normas.

De conformidad con el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, el titular de la concesión, si la actividad que se realiza en la misma es potencialmente contaminante, deberá cumplir con las obligaciones que le imponga dicho real decreto y demás normas aplicables. A estos efectos, el titular de la concesión

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

elaborará, con carácter previo a la extinción de la misma, un informe de situación del suelo que permita evaluar el grado de contaminación del mismo y lo pondrá a disposición de la Autoridad Portuaria.

Regla 26. Seguros.

El concesionario suscribirá los seguros que sean obligatorios para el ejercicio de su actividad, así como los correspondientes para responder de los posibles siniestros que puedan acontecer en el desarrollo de aquella.

Regla 27. Actividad mínima.

Con el fin de garantizar una explotación razonable del dominio público otorgado, y en base a los datos facilitados por el concesionario en su Memoria Económica Financiera, el concesionario queda obligado a realizar un volumen de negocio mínimo anual durante el periodo concesional de:

- 170.000,00 € para los años 1º al 4º de actividad de la concesión.
- 229.000,00 € para los años 5º al 9º de actividad de la concesión.
- 286.000,00 € del 10º año de actividad de la concesión en adelante

Si el concesionario incumpliera la obligación relativa al volumen de negocio mínimo anual indicado anteriormente, deberá abonar a la Autoridad Portuaria de Las Palmas, con carácter de penalización, el 20% del importe resultante de la diferencia entre el volumen de negocio mínimo establecido y el realmente realizado, por el tipo de gravamen aplicado en la tasa de actividad.

El incumplimiento de esta cláusula de actividad mínima durante 4 o más años consecutivos determinará la caducidad de la concesión.

TÍTULO V. Transmisión, cesión y gravamen de la concesión

Regla 28. Transmisión.

En caso de fallecimiento del concesionario, sus causahabientes, a título de herencia o legado, podrán subrogarse, sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria, en los derechos y obligaciones de aquél en el plazo de un año. Transcurrido dicho plazo sin manifestación expresa a la Autoridad Portuaria concedente se entenderá que renuncian a la concesión.

Si fuesen varios los herederos, la Autoridad Portuaria podrá exigirles que designen un representante a todos los efectos.

De conformidad con el artículo 92 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, el concesionario, podrá transmitir por actos inter vivos la concesión otorgada, previa autorización expresa de la Autoridad Portuaria, si se cumplen las condiciones establecidas en el apartado 3 de dicho artículo.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

A estos efectos, quien se subrogue en su posición asumirá todos los derechos y obligaciones que se deriven de la concesión, sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 58/2003, de 17 de diciembre. La Autoridad Portuaria podrá ejercer los derechos de tanteo y retracto en el plazo de TRES (3) MESES.

Dicho plazo se computará, en el supuesto del tanteo, desde que la notificación por el concesionario de las condiciones en que va a proceder a transmitir la concesión, entre las que necesariamente habrán de reflejarse las relativas al precio y formas de pago. Y, en el caso del retracto, desde que tenga conocimiento expreso la Autoridad Portuaria.

La enajenación de las acciones, participaciones o cuotas de una sociedad, comunidad de bienes u otros entes sin personalidad jurídica que tengan como actividad principal la explotación de la concesión exigirá la autorización de la Autoridad Portuaria siempre que pueda suponer que el adquirente obtenga una posición que le permita influir de manera efectiva en la gestión o control de dicha sociedad o comunidad.

Si la sociedad titular de una concesión cambia de denominación social estará obligada a notificarlo a la Autoridad Portuaria.

Cuando la persona jurídica titular de una concesión se fusione con otra o se escinda se considerará que se ha producido un cambio de titularidad, siendo necesaria la previa autorización expresa de la Autoridad Portuaria.

Si el adjudicatario de una concesión mediante remate judicial o administrativo, o los herederos de un concesionario, no cumpliesen los requisitos establecidos en el artículo 92 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, los nuevos titulares de la concesión deberán transferirla, en el plazo de 12 meses, a un nuevo concesionario que, a estos efectos, no presente limitación alguna.

Asimismo, en caso de adjudicación de la concesión mediante remate judicial o administrativo, la Autoridad Portuaria podrá ejercer el derecho de retracto en el plazo de tres meses, a contar desde el momento en que la Autoridad Portuaria tenga conocimiento de dicha adjudicación.

Regla 29. Cesión de la concesión.

Para que la Autoridad Portuaria autorice la cesión del uso de la concesión se deberá cumplir al menos las siguientes condiciones:

- Que el cesionario reúna los requisitos exigidos para el ejercicio de la actividad o prestación del servicio objeto de cesión.
- Que se de conocimiento por escrito a la Autoridad Portuaria del contrato de cesión con anterioridad a su celebración.
- Que el concesionario-cedente se encuentre al corriente en el cumplimiento de todas las obligaciones derivadas de la concesión.
- Que no se originen situaciones de dominio del mercado susceptibles de afectar a la libre competencia dentro del puerto, en la prestación de los servicios portuarios básicos o en las actividades y servicios comerciales directamente relacionados con la

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de
Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

actividad portuaria en los términos que establece el artículo 92.4 del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

En ningún caso serán autorizadas cesiones del cesionario a favor de terceros.

Para que la Autoridad Portuaria autorice la cesión del uso total de la concesión deberá haber transcurrido, al menos, el plazo de UN (1) AÑO desde su fecha de otorgamiento. En el caso de cesión del uso total el cesionario quedará subrogado en todos los derechos y obligaciones que correspondan al cedente.

Regla 30. Aspectos registrales.

La constitución de hipotecas y otros derechos de garantía sobre las concesiones deberán ser autorizadas previamente por la Autoridad Portuaria, cumpliendo con lo dispuesto en la legislación hipotecaria.

No se inscribirá en el registro de la propiedad la transmisión de las concesiones, o la constitución de derechos reales sobre las mismas, sin que se acompañe certificación de la Autoridad Portuaria acreditativa del cumplimiento de los requisitos exigidos en el artículo 92 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, y de las cláusulas de la concesión.

TÍTULO VI. Modificación de la concesión

Regla 31. Régimen de la modificación.

La Autoridad Portuaria podrá autorizar, a solicitud del titular, modificaciones de las condiciones de la concesión debiendo someterse a la aceptación del concesionario. Cuando la modificación sea sustancial, la solicitud deberá tramitarse de acuerdo con lo establecido en los apartados 2 y siguientes del artículo 85 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Tendrán carácter de modificación sustancial las definidas en el apartado 2 del artículo 88 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Si la modificación no es sustancial, requerirá únicamente informe previo del Director de la Autoridad Portuaria, que será elevado por el Presidente al Consejo de Administración para la resolución que proceda.

Será admisible la unificación de dos o más concesiones a petición de su titular previa autorización de la Autoridad Portuaria, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:
Las concesiones han de ser contiguas o estar unidas por una instalación común.

Las concesiones deben formar una unidad de explotación. A estos efectos, se entenderá que existe unidad de explotación cuando las concesiones desarrollen la misma actividad y dispongan de elementos comunes necesarios para su correcta explotación o cuando, desarrollando la misma actividad, la explotación conjunta de las concesiones suponga una mejora respecto a la explotación independiente de cada una de ellas.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
14/03/2025
REGAGE25s00019386234
L006754a651b0e151507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754a112020aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En estos supuestos de unificación, el plazo que reste de la concesión unificada no será superior a la resultante de la media aritmética de los plazos pendientes de cada una de las concesiones ponderada, a juicio de la Autoridad Portuaria, por superficie o por volumen de inversión pendiente de amortización con la actualización correspondiente.

Regla 32. División y unificación de la concesión.

La concesión podrá dividirse o unificarse a petición del titular, previa autorización de la Autoridad Portuaria en los términos establecidos por el artículo 90 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

TÍTULO VII. Extinción de la concesión

Regla 33. Causas y efectos de la extinción.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 96 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, la concesión se extinguirá por:

a) Vencimiento del plazo de otorgamiento.

b) Revisión de oficio en los supuestos establecidos en la Ley 39/2015, de 1 de octubre.

c) Renuncia del titular, que sólo podrá ser aceptada por la Autoridad Portuaria cuando no cause perjuicio a ésta o a terceros.

d) Mutuo acuerdo entre la Autoridad Portuaria y el titular de la concesión.

e) Disolución o extinción de la sociedad titular de la concesión, salvo en los supuestos de fusión o escisión.

f) Revocación.

g) Caducidad.

h) Rescate.

i) Extinción de la autorización o de la licencia de la que el título demanial sea soporte.

En todos los casos de extinción de una concesión, la Autoridad Portuaria decidirá sobre el mantenimiento de las obras e instalaciones no desmontables, que revertirán gratuitamente y libre de cargas a la Autoridad Portuaria, o decidirá su levantamiento y retirada del dominio público por el concesionario y a sus expensas.

Si la Autoridad Portuaria no se pronuncia expresamente, se entenderá que opta por su mantenimiento, sin perjuicio de que, previamente a la fecha de extinción, pueda decidir su levantamiento y retirada.

En el caso de que la Autoridad Portuaria haya optado por el levantamiento de las obras e instalaciones, el titular retirará las mismas en el plazo máximo de TRES (3) MESES, pudiendo la Autoridad Portuaria ejecutar subsidiariamente los trabajos que no haya efectuado el titular en el plazo fijado.

Si la Autoridad Portuaria hubiese optado por el mantenimiento, el titular procederá a la reparación de las obras e instalaciones en el plazo y condiciones indicadas por aquélla.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
2025 - 50337 02/04/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00019386234 14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En los casos en que el órgano competente de la Comunidad Autónoma declare el suelo objeto de la concesión como contaminado, el titular de la concesión queda obligado a proceder a su cargo a la descontaminación del mismo.

Con carácter previo a la recepción de las instalaciones, el concesionario deberá acreditar ante la Autoridad Portuaria estar al corriente de pago con las empresas de suministro eléctrico y de agua, así como de estar al corriente de pago del Impuesto de Bienes Inmuebles del periodo impositivo vigente.

De la recepción de los bienes revertidos, se levantará la correspondiente acta de la recepción por la Autoridad Portuaria, en presencia del concesionario. En el acta se reseñará el estado de conservación de los bienes revertidos, especificándose, en su caso, los deterioros que presenten.

Si existieran deterioros, el acta servirá de base para instruir el correspondiente expediente, en el que se concretará el importe de las reparaciones necesarias, que se exigirá al concesionario. Si éste no cumpliese esa obligación, responderá la garantía de explotación, y si ésta no fuese suficiente se utilizará, si fuera necesario, el procedimiento administrativo de apremio.

La Autoridad Portuaria, sin más trámite, tomará posesión de los bienes e instalaciones, pudiendo solicitar a las empresas suministradoras de energía eléctrica, agua, gas y telefonía la suspensión del correspondiente suministro.

La Autoridad Portuaria no asumirá ningún tipo de obligación laboral o económica del titular de la concesión, vinculada o no a la actividad objeto del título extinguido.

Regla 34. Rescate de la concesión.

En el caso de que el dominio público otorgado fuera necesario, total o parcialmente, por razones de interés general vinculadas a la seguridad, a la protección contra actos antisociales o a la protección del medio ambiente, así como para la ejecución de obras, para la ordenación de terminales o para la prestación de servicios portuarios y que, para realizar aquéllas o prestar éstos, fuera preciso disponer de los bienes otorgados en concesión o utilizar o demoler las obras autorizadas, la Autoridad Portuaria, previa indemnización al titular, podrá proceder al rescate de la concesión. Asimismo, se podrá proceder al rescate de la concesión cuando no sea posible alcanzar un acuerdo con el concesionario en un procedimiento de revisión de concesiones.

La valoración de las concesiones, en caso de rescate total o parcial, se calculará de acuerdo con los criterios establecidos en el artículo 99 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. El pago del valor del rescate podrá realizarse en dinero, mediante el otorgamiento de otra concesión o, en caso de rescate parcial, con la modificación de las condiciones de la concesión. En estos dos últimos supuestos se requerirá la conformidad del concesionario.

Realizada la entrega a la Autoridad Portuaria de los bienes rescatados, se devolverá la garantía de explotación, a solicitud del concesionario, con la deducción, en su caso, de las cantidades que el concesionario deba hacer efectivas en concepto de penalidades y responsabilidades en que haya podido incurrir. En el caso de rescate parcial, se devolverá la parte de la garantía de explotación que proporcionalmente corresponda en función de los bienes rescatados.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754a6112020faa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Regla 35. Caducidad de la concesión.

Serán causas de caducidad de la concesión los siguientes incumplimientos:

a) No iniciación, paralización o no terminación de las obras por causas no justificadas, durante el plazo que se fija en el título.

b) Impago de una liquidación por cualquiera de las tasas giradas por la Autoridad Portuaria durante un plazo de doce meses, en los términos establecidos en el artículo 98.1.b del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

c) Falta de actividad o de prestación del servicio durante un período de doce meses, a no ser que, a juicio de la Autoridad Portuaria, obedezca a causa justificada.

d) Ocupación del dominio público no otorgado.

e) Incremento de la superficie, volumen o altura de las instalaciones en más del diez por ciento (10,00%), sobre el proyecto autorizado.

f) Desarrollo de actividades que no figuren en el objeto del título, así como el desarrollo de actividades sin el título habilitante para su ejercicio.

g) Cesión a un tercero del uso total o parcial, sin autorización de la Autoridad Portuaria.

h) Transferencia del título de otorgamiento, sin autorización de la Autoridad Portuaria.

i) Constitución de hipotecas y otros derechos de garantía, sin autorización de la Autoridad Portuaria.

j) No reposición o complemento de las garantías definitivas o de explotación, previo requerimiento de la Autoridad Portuaria.

k) Incumplimiento de otras condiciones cuya inobservancia esté expresamente prevista como causa de caducidad en el título o, en su caso, legalmente.

El expediente de caducidad de la concesión se tramitará con arreglo a lo previsto en el artículo 98.2 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

La declaración de caducidad comportará la pérdida de las garantías constituidas. El titular de la misma no tendrá derecho a ninguna indemnización por las obras construidas, una vez declarada la caducidad de la concesión.

TÍTULO VIII. Régimen sancionador

Regla 36. Infracciones y sanciones.

El incumplimiento de las condiciones de la concesión dará lugar a la incoación del correspondiente expediente sancionador conforme a lo previsto en los capítulos I y II del título IV del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, sin perjuicio de la caducidad de la concesión.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

El titular de la concesión será sancionado por las infracciones que se establecen en el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, con independencia de otras responsabilidades que, en su caso, sean exigibles.

Las infracciones serán sancionadas previa instrucción del oportuno expediente administrativo en la forma establecida en la legislación reguladora del procedimiento administrativo.

Transcurridos **DIEZ (10) DÍAS** desde el conocimiento por parte de la peticionaria de este condicionado, sin manifestar por escrito su aceptación o reparos al mismo, se procederá al archivo de las actuaciones con pérdida de la garantía constituida, de conformidad con lo establecido en el artículo 85.5 del TRLPEMM.

El Director, Francisco J. Trujillo Ramírez.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

ANEXO I

CONDICIONES DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES COMERCIALES, INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS EN LOS PUERTOS DEPENDIENTES DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS

Í N D I C E

- **OBJETO.**
- **ALCANCE.**
- **NORMATIVA ESPECÍFICA PROTECCIÓN DE BUQUES E INSTALACIONES PORTUARIAS.**
- **ACTUACIÓN EN CASO DE INCIDENTE/ACCIDENTE.**

OBJETO

El objeto de esta Instrucción es establecer las condiciones de seguridad en los Puertos dependientes de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, de las actividades comerciales, industriales y de servicios, con el fin de alcanzar adecuados niveles de calidad y seguridad, para reducir al máximo la posibilidad de que se produzcan incidentes durante la realización de dichas operaciones que pudiera conllevar daños a las personas, instalaciones o al medio ambiente.

ALCANCE

Esta Instrucción es de aplicación a toda persona física o jurídica, que realice actividades comerciales, industriales y de servicios en la zona de servicio de los Puertos dependientes de la Autoridad Portuaria de Las Palmas.

NORMATIVA ESPECÍFICA APLICABLE:

Desde el punto de vista de la seguridad y protección portuaria, la siguiente normativa es de aplicación para el ejercicio de actividades comerciales, industriales y de servicios en los puertos dependientes de la APLP:

El artículo 3 del REGLAMENTO (CE) No 725/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2004 relativo a la mejora de la protección de los buques y las instalaciones portuarias (Diario Oficial de la Unión Europea 29.4.2004).

El artículo 3 del REAL DECRETO 1617/2007, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para la mejora de la protección de los puertos y del transporte marítimo. (BOE núm. 304 Jueves 20 diciembre 2007). Las disposiciones de los mismos serán de aplicación a las instalaciones portuarias, que presten servicio a Buques de pasaje dedicados al tráfico nacional pertenecientes a las Clases A y B.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

PROTECCIÓN DE BUQUES E INSTALACIONES PORTUARIAS

En aplicación del REGLAMENTO (CE) No 725/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2004 relativo a la mejora de la protección de los buques y las instalaciones portuarias, se establecen las siguientes condiciones para el ejercicio de actividades comerciales, industriales y de servicios:

Condición 1ª.

El titular, empleados, proveedores y clientes que no deseen o no puedan demostrar su identidad o confirmar el propósito de su visita, cuando se les solicite por la Policía Portuaria y/o las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, no tendrán acceso a la instalación portuaria, ni podrán acceder a sus oficinas, así como al uso de sus instalaciones, no teniendo en ningún supuesto derecho a ningún tipo de compensación o excepción por ello.

Condición 2ª.

El titular, empleados, proveedores y clientes, así como sus efectos personales y vehículos, incluida la mercancía, podrán ser sometidos a registros y comprobaciones, según albarán, por la Policía Portuaria y/o las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado. Aquellos que no lo deseen o permitan, no tendrán acceso a la instalación portuaria, ni podrán acceder a sus oficinas, así como al uso de sus instalaciones, no teniendo en ningún supuesto derecho a ningún tipo de compensación o excepción por ello.

Condición 3ª.

El titular, empleados, proveedores y clientes, aún estando identificados, podrán tener restricciones de acceso (e incluso prohibición) a la zona y sus oficinas, así como al uso de sus instalaciones en aquellos supuestos, que en aplicación de la normativa de seguridad (Plan de Protección) se establezcan o dicte por la policía portuaria y/o por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, no teniendo en ningún supuesto derecho a ningún tipo de compensación o excepción por ello.

Condición 4ª.

Por las restricciones y limitaciones de estacionamiento de vehículos privados en la Instalación Portuaria (explanadas anejas a los edificios, viales y zonas de maniobra), el titular, sus empleados y sus clientes, que deseen acceder con vehículo privado a la Instalación Portuaria y sus oficinas, deberán contar con plaza de aparcamiento.

Condición 5ª

El titular, empleados, proveedores y clientes deberán colaborar y cumplir con cualquier otra medida de protección y/o indicación que en aplicación del Plan de Protección se establezcan o dicte por la policía portuaria y/o por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00019386234
14/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
L006754a651b0e151f507e9005030b09U
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Condición 6ª.

El titular deberá informar a sus empleados, proveedores y clientes de la aplicación de las medidas de protección establecidas anteriormente por esta Autoridad Portuaria y de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

ACTUACIÓN EN CASO DE INCIDENTE / ACCIDENTE:

Si se produjera cualquier incidente / accidente, conato de emergencia o circunstancia anómala, el responsable deberá:

Comunicarlo inmediatamente al Centro de Coordinación de Servicios (C.C.S.) de La Autoridad Portuaria de Las Palmas (Telf. 928.214.444 – Fax 928.467.760) o al Policía Portuario más próximo.

Aplicar los procedimientos de actuación establecidos en su Plan de Emergencias.

Seguir las instrucciones que se le den desde el C.C.S.

El Director, Francisco J. Trujillo Ramírez.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JAVIER TRUJILLO RAMIREZ	Director	14/03/2025 10:53
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		14/03/2025 11:09

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
28/03/2025
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Puertos de Las Palmas

Dominio Público
15-C-1227

Autoridad Portuaria de Las Palmas
C/ Tomás Quevedo Ramírez, s/n. Tel: (34-928) 214400
35008-Las Palmas de Gran Canaria www.palmasport.es
Islas Canarias, España. Fax: (34-928) 214423

MEGATURBINAS ARINAGA, S.A.
Calle Cebrián, 3
35.003 – Las Palmas de Gran Canaria

En Las Palmas de Gran Canaria, a 27 de marzo de 2025.

OTORGANDO, A LA ENTIDAD MEGATURBINAS ARINAGA, S.A., CONCESIÓN DE DOMINIO PÚBLICO PORTUARIO CON DESTINO A "*PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL",* EN EL ÁREA FUNCIONAL 2 DE LA ZONA DE SERVICIO DEL PUERTO DE LAS PALMAS.

1. ANTECEDENTES

1.1. Solicitud.

1.1.1. Solicitud de otorgamiento de concesión demanial evacuada por la mercantil Megaturbinas Arinaga, S.A.

Mediante escritos de fechas 21 de mayo de 2024 (REGAGE24e00037158865 y REGAGE24e00037157279), convenientemente subsanada y aclarada en fecha 12 de marzo de 2025 (REGAGE25E00018467822), la entidad Megaturbinas Arinaga, S.A., (en adelante "**MTA**"), interesaba, de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, el otorgamiento de concesión demanial para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.384 m^2 de terrenos y 72,50 m^2 de subsuelo para canalizaciones, en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, con destino a "*Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas y desarrollo de actividades de I+D+i para el testeo de nuevos combustibles para el sector naval"* (en adelante, la "**Solicitud**").

En este sentido, adjunto a la Solicitud, MTA trasladaba la documentación exigida al efecto por los artículos 84 del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (en adelante "**TRLPEMM**"), y 4 de la Instrucción del Director de la Autoridad Portuaria de Las Palmas 1/1 y, entre otros:

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

- Proyecto básico denominado "*INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500KW CON ALMACENAMIENTO - RESH2PORT*", de abril de 2024, suscrito por D. Abel Suárez Ramírez, de la empresa ASR 2020 Proyectos e Inversiones, S.L., Ingeniero Industrial, colegiado número 1.691 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales, con un presupuesto de inversión total que asciende a UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS (1.424.428 €), y un plazo de ejecución de SEIS (6) MESES (en adelante el "**Proyecto Básico**").

- Acuerdo de la Comisión Autonómica de Evaluación Ambiental de fecha 24 de septiembre de 2024, por el que se formula el Informe de Impacto Ambiental del Proyecto denominado "Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas (RESH2PORT)".

- Informe auditado de cuentas anuales a 31 de diciembre de 2022.

- Acreditación de la personalidad.

- Memoria económico-financiera con una previsión de **volumen de negocio anual**, una vez iniciada la actividad, que refleja:

AÑO	PREVISIÓN INGRESOS
1º	172.014,55 €
3º	229.352,73 €
7º	229.352,73 €
10º	286.690,91 €
20º	286.690,91 €

- Garantía provisional formalizada mediante Aval bancario de la entidad BANKINTER de fecha de 31 de julio de 2024, ascendente a la cantidad de VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (28.488,56 €), inscrito en el Registro Especial de Garantía con el número 0579643, en concepto de "*GARANTÍA PROVISIONAL DEL 2% DEL PRESUPUESTO DE LAS OBRAS E INSTALCIONES ADSCRITAS A LA CONCESIÓN*".

2. <u>TRAMITACIÓN DE LA SOLICITUD</u>.

2.1.Trámite de Competencia de Proyectos.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 85.1 del TRLPEMM, la Dirección de la Autoridad Portuaria de Las Palmas acordó, en fecha 31 de julio de 2024, someter a trámite de competencia de proyectos la Solicitud instada por MTA, publicándose, a tal efecto, el correspondiente anuncio tanto en el Boletín Oficial del Estado número 190 de fecha 7 de

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
2025 - 50337 | 02/04/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00024816218 | 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

agosto de 2024, como en la página web de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, -tal y como acredita la certificación obrante en el expediente administrativo-, con el siguiente tenor literal:

> «[…].
>
> La entidad "Megaturbinas Arinaga, Sociedad Anónima", ha solicitado, a la Autoridad Portuaria de Las Palmas, concesión demanial para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.384,00 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones, en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del puerto de Las Palmas, con destino a "*Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas y desarrollo de actividades de I+D+i para el testeo de nuevos combustibles para el sector naval*". Asimismo, aporta documentación para la tramitación de su solicitud, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 84 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre.
>
> En virtud de lo establecido en el artículo 85.1 del Texto Refundido de la Ley de Puertos y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, se inicia el trámite de competencia de proyectos, a cuyo efecto se abre un plazo de UN (1) MES, a contar desde la publicación de este anuncio en el Boletín Oficial del Estado, para la presentación de otras solicitudes que tengan el mismo objeto que la presentada por la entidad "Megaturbinas Arinaga, Sociedad Anónima", desde el punto de vista de la actividad concesional, y que deberán versar sobre la citada superficie de 5.384,00 m² de terrenos y 72,50 m² de subsuelo para canalizaciones. Asimismo, las solicitudes deberán reunir, a efectos de su validez, en dicho plazo, los requisitos previstos en el artículo 84.1 del mencionado Texto Refundido.
>
> Dichas solicitudes se presentarán a través de la sede electrónica de la Autoridad Portuaria de Las Palmas (http://www.palmasport.es), o, en caso de ser el interesado persona física, en el Registro General de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, calle Tomás Quevedo Ramírez, 35008, Las Palmas de Gran Canaria, en horario de 8:30 a 14:30 horas, de lunes a viernes. […].».

No obstante, dentro del plazo concedido, no se presentó ningún proyecto en competencia.

2.2. Informe respecto del Proyecto Básico.

En fecha de 25 de octubre de 2024, convenientemente subsanada y aclarada en fecha 13 de marzo de 2025, y una vez analizado por los servicios técnicos de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, se informa favorablemente el Proyecto Básico, que contempla las siguientes actuaciones:

- El proyecto contempla la instalación de una planta de producción de hidrógeno para uso en vehículos de transporte público, con sistema de abastecimiento de energía renovable (fotovoltaica y batería).

- La planta cuenta con una instalación de electrolizador de 250 kW, con sistema de producción de hidrógeno que tendrá capacidad para producir 40 Th2/año, operando al 90% de su capacidad (suficiente para abastecer de hidrógeno verde a una flota de 5-6 guaguas). La energía se obtendrá de fuente renovable propia, ya que se acoplará a planta fotovoltaica de 500 kWp, y además se incluirá al sistema una batería de 200 kW/900 kWh.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
28/03/2025
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

- La planta fotovoltaica se instalará en el talud conocido como ORYX, terreno altamente antropizado, ubicado en terrenos del puerto y colindante con la zona militar lo que inviabiliza la instalación de otro tipo de edificios en proximidad.

- Dentro de la parcela, las actuaciones se ubicarán en 3 niveles de altura: en el talud superior se ubican, además de placas fotovoltaicas, un cuarto eléctrico y las baterías acumuladoras; en el talud inferior (nivel intermedio de altura) únicamente se instalan placas fotovoltaicas, y en nivel inferior, a nivel de carretera de acceso: el módulo con el electrolizador y el almacenamiento del hidrógeno producido, así como un cuarto eléctrico y la hidrogenera o punto de dispensación del hidrógeno.

- En definitiva, se trata de un sistema fotovoltaico conectado a Red (en baja tensión) mayor de 100 kW, con autoconsumo y sin excedente.

- El presupuesto de inversión total asciende a UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS (1.424.428 €).

- El plazo de ejecución de las obras es de SEIS (6) MESES.

Así las cosas, analizada la documentación aportada, se comprueba que el peticionario ha presentado toda la documentación necesaria para tramitar la Solicitud, sin perjuicio de los eventuales requerimientos que pudieran proceder a lo largo de la tramitación, a fin de subsanar las deficiencias que pudieran apreciarse.

2.3.Confrontación del Proyecto Básico.

De conformidad con lo preceptuado por el artículo 85.2 del TRLPEMM, con fecha 13 de marzo de 2025 se procedía a confrontar el Proyecto Básico sobre el terreno, constatándose su encaje en la parcela correspondiente que, a la fecha, se encuentra disponible.

2.4.Trámite de información pública.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 85.3 del TRLPEMM, y por medio de anuncio con el tenor literal que a continuación se reproduce, publicado tanto en el Boletín Oficial de La Provincia de Las Palmas número 140, de 18 de noviembre de 2024, como en la página web de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, -tal y como acredita la certificación obrante en el expediente administrativo-, se iniciaba el correspondiente trámite de información pública por plazo de VEINTE (20) DÍAS HÁBILES:

> «La entidad "Megaturbinas Arinaga, S.A.", titular del C.I.F. nº A- 35740323, con domicilio en Calle Cebrián, 3, 6º, 35.003, Las Palmas de Gran Canaria, ha presentado, en esta Autoridad Portuaria, solicitud de concesión demanial, a la que adjunta el proyecto básico denominado "*INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 500KW CON ALMACENAMIENTO - RESH2PORT*", para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.384,00 m^2 de terrenos y 72,50 m^2 de subsuelo para canalizaciones, situada en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, con destino a "*PRODUCCIÓN DE*

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
2025 - 50337 02/04/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+I PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL".

Lo que se hace público, en cumplimiento de lo dispuesto en el art. 85.3 del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, a los efectos que, los que se consideren afectados, puedan, en el plazo de veinte (20) días hábiles a partir de su publicación en el Boletín Oficial de la Provincia, formular las observaciones y alegaciones que estimen pertinentes, a cuyo objeto, los documentos presentados se encontrarán de manifiesto en las oficinas de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, sitas en la Calle Tomás Quevedo Ramírez s/nº del Puerto de Las Palmas, en horario de 10:00 a 13:00 horas de lunes a viernes, del plazo anteriormente señalado. […] » .

El plazo del trámite de información pública concluía el pasado 17 de diciembre de 2024, sin que se haya presentado alegación alguna.

2.5.Tramitación.

La entidad Megaturbinas Arinaga, S.A., con C.I.F. número A-35740323, tiene por objeto, según consta en sus Estatutos Sociales, entre otros, el aprovechamiento de las energías renovables, particularmente la eólica, y preferentemente recurriendo a sistemas que supongan una innovación respecto a los conocidos en Canarias, así como aquellas actividades que impliquen un avance tecnológico a través de procesos de investigación, desarrollo y el impulso y coordinación de la investigación aplicada a Canarias, y centrada en especial aunque no de manera excluyente en los sectores vinculados a la economía azul.

La concesión solicitada no perturba la normal actividad del Puerto y constituye una actividad auxiliar o complementaria de la misma, por lo que puede, por tanto, considerarse incluida entre las reguladas por el TRLPEMM.

La parcela objeto de la Solicitud se ubica en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, ocupando una superficie de dominio público portuario de 5.456,50 m^2 (5.384 m^2 de terrenos y 72,50 m^2 de subsuelo para canalizaciones).

Las tasas a abonar por el concesionario serán las establecidas en la Regla 18 de esta Resolución, coincidente con la correspondiente del sometimiento de condiciones aceptado por MTA, de conformidad con lo dispuesto en el TRLPEMM, y de acuerdo con la Valoración de los Terrenos y Lámina de Agua de la Zona de Servicio de los puertos de Las Palmas, Salinetas y Arinaga, y de los terrenos adscritos a la señalización marítima de la isla de Gran Canaria, aprobada por Orden TMA/729/2023, de 22 de junio.

3. <u>SOMETIMIENTO DE CONDICIONES Y ACEPTACIÓN DE MTA.</u>

En fecha de 14 de marzo de 2025 (R.S. nº REGAGE25s00019386234), la Dirección de la Autoridad Portuaria de Las Palmas sometió a la aceptación de MTA las condiciones bajo las que se le podría otorgar concesión demanial para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.456,50 m^2 (5.384 m^2 de terrenos y 72,50 m^2 de subsuelo para canalizaciones), en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, con

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
28/03/2025
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

destino a *"Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas y desarrollo de actividades de I+D+i para el testeo de nuevos combustibles para el sector naval"*, que fueron conveniente y expresamente aceptadas, sin reparos, por MTA, dentro del plazo otorgado al efecto (R.E. nº REGAGE25e00022119989 de 21 de marzo de 2025).

4. <u>RESOLUCIÓN.</u>

En consecuencia, y vistos los antecedentes expuestos, de acuerdo con la propuesta emitida por la Dirección de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, de fecha 24 de marzo de 2025, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 85.5 del TRLPEMM, y en virtud de la competencia que confiere al Consejo de Administración el artículo 30.5.n) del mencionado cuerpo normativo,

ESTE CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN, EN SESIÓN CELEBRADA CON FECHA 27 DE MARZO DE 2025, HA RESUELTO:

- **Otorgar,** a la entidad Megaturbinas Arinaga, S.A., con C.I.F. número A-35740323, concesión demanial para ocupar una superficie de dominio público portuario de 5.456,50 m^2 (5.384 m^2 de terrenos y 72,50 m^2 de subsuelo para canalizaciones), en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, con destino a *"Producción de hidrógeno verde vinculado al transporte colectivo por carretera en el Puerto de Las Palmas y desarrollo de actividades de I+D+i para el testeo de nuevos combustibles para el sector naval"*.

- **Fijar las siguientes condiciones**, de acuerdo con lo establecido en la ORDEN FOM/938/2008, de 27 de marzo, que aprueba el pliego de condiciones generales para el otorgamiento de concesiones en el dominio público portuario estatal, y el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante:

TÍTULO I. Disposiciones generales

Regla 1. Régimen jurídico.

Las concesiones demaniales en la zona de servicio de los puertos de interés general se regirán por el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, el presente pliego de condiciones generales y demás disposiciones de aplicación.

La utilización del dominio público portuario concedido se sujetará a lo establecido en dichas leyes, en el Reglamento de explotación y policía y en las correspondientes ordenanzas portuarias. En lo no previsto en las anteriores disposiciones será de aplicación la legislación de costas.

A falta de normas especiales o en caso de insuficiencia de éstas, las concesiones sobre bienes del dominio público portuario se regirán por las disposiciones de la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
2025 - 50337
02/04/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00024816218
28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de
Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

El otorgamiento de las concesiones demaniales portuarias no implica cesión de la titularidad del dominio público que corresponde al Estado, ni de las facultades anejas a la misma y se entienden otorgadas salvo los derechos preexistentes y sin perjuicio de tercero.

Regla 2. Objeto de la concesión.

El objeto de la concesión demanial será el de ***"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL"***.

Regla 3. Ámbito espacial de la concesión.

La concesión ocupa una superficie de dominio público portuario de 5.456,50 m^2 (5.384 m^2 de terrenos y 72,50 m^2 de subsuelo para canalizaciones), situada en el Área Funcional 2, en la zona de servicio del Puerto de Las Palmas.

Regla 4. Plazo de la concesión.

Esta concesión se otorga por un plazo de **VEINTE (20) AÑOS**, salvo los derechos preexistentes y sin perjuicio de tercero.

El cómputo de este plazo se iniciará a partir de la fecha de notificación al concesionario de la Resolución de otorgamiento concesional.

Regla 5. Concurrencia de otros títulos.

El otorgamiento de la concesión no exime a su titular de la obtención y mantenimiento en vigor de las licencias, permisos y autorizaciones legalmente procedentes, ni del pago de los tributos que le sean de aplicación, incluyendo el Impuesto sobre Bienes Inmuebles que le corresponda.

Asimismo, el concesionario vendrá obligado a cumplir las disposiciones vigentes que afecten al dominio público concedido y a las obras y actividades que en el mismo se desarrollen, especialmente, las correspondientes a licencias y prescripciones urbanísticas, así como las relativas a las zonas e instalaciones de interés para la defensa nacional, sin que las obras que se ejecuten puedan ser obstáculo al ejercicio de las competencias que en materia de seguridad, vigilancia, lucha contra la contaminación u otras correspondan a la Administración.

De igual modo, el titular de la concesión estará sujeto a la obligación de formalizar las declaraciones conducentes a la incorporación en el catastro inmobiliario de los inmuebles objeto de concesión y sus alteraciones de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del catastro inmobiliario.

Regla 6. Constitución de las garantías provisional y definitiva o de construcción.

La concesionaria ha constituido garantía provisional por importe de **VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS** (28.488,56 €), inscrito en el Registro Especial de Garantía con el número 0579643, en concepto de "*GARANTÍA*

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 02/04/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de
Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

PROVISIONAL DEL 2% DEL PRESUPUESTO DE LAS OBRAS E INSTALCIONES ADSCRITAS A LA CONCESIÓN".

Dentro del plazo de 30 días contados desde el siguiente a la notificación de la Resolución de otorgamiento de la concesión, el concesionario deberá consignar, a disposición de la Presidencia de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, la garantía de construcción, equivalente al 5% del presupuesto total de las obras e instalaciones adscritas a la concesión incluidas en el proyecto básico, en efectivo (transferencia bancaria), valores, aval bancario o seguro de caución, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 93 TRLPEMM.

La garantía de construcción responderá, no sólo de la ejecución de las obras, sino también del resto de las obligaciones derivadas de esta concesión.

Si el concesionario no constituye la garantía en el plazo establecido para este fin, se entenderá que renuncia a la concesión, con pérdida de la garantía provisional.

Si el interesado desistiera injustificadamente, a juicio de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, de la petición, o renunciara al título, perderá la garantía constituida.

Si el concesionario no desea retirar la garantía provisional, puede completar ésta hasta la cantidad que sea exigible.

Si la Autoridad Portuaria de Las Palmas ejecutase, parcial o totalmente, la garantía de construcción, el concesionario queda obligado a completarla o reponerla en el plazo de un mes contado a partir de la notificación de la disminución de su importe. El incumplimiento de esta obligación será causa de caducidad de la concesión.

TÍTULO II. Régimen de las obras

Regla 7. Proyectos.

Las obras se realizarán con arreglo al proyecto básico denominado **«*Instalación fotovoltaica de 500 KW con almacenamiento -RESH2PORT",*** de abril de 2024, suscrito por D. Abel Suárez Ramírez, de la empresa ASR 2020 Proyectos e Inversiones, S.L., Ingeniero Industrial, colegiado número 1.691, del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales, con un presupuesto de inversión total que asciende a UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS (1.424.428 €) y un plazo de ejecución de SEIS (6) MESES.

A estos efectos, dado que el proyecto presentado tiene carácter de básico, el concesionario deberá presentar, en el **plazo máximo de DOS (2) MESES**, a contar desde la fecha de entrada en vigor del presente título concesional, el correspondiente proyecto de construcción. Si transcurrido el plazo señalado, el concesionario no hubiese presentado el proyecto en cuestión, la Autoridad Portuaria incoará expediente de caducidad de la concesión, salvo que, a solicitud del concesionario, la Autoridad Portuaria aprecie la concurrencia de causa que justifique el otorgamiento de prórroga del plazo de referencia. La declaración de caducidad de la concesión implicará la pérdida de la garantía depositada.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Este proyecto de construcción deberá ser aprobado por la Autoridad Portuaria de Las Palmas. A este fin, los servicios técnicos competentes de la Autoridad Portuaria de Las Palmas deberán comprobar que es completo, que no altera el proyecto básico y que resulta suficiente para la ejecución de las obras. Si dichos servicios estimaran que el proyecto es incompleto, el concesionario deberá completarlo debidamente.

En el caso de que el proyecto de construcción altere el proyecto básico, la Autoridad Portuaria podrá adoptar alguna de las siguientes decisiones:

a) Obligar a que el concesionario adapte el proyecto de construcción al básico en un plazo de quince días.

b) Modificar la concesión de acuerdo con el procedimiento legal que corresponda, salvo que afecte al principio de concurrencia en el otorgamiento de la concesión. Si el concesionario no adapta el proyecto de construcción al proyecto básico en el plazo de quince días, la Autoridad Portuaria procederá a incoar expediente de caducidad de la concesión.

Regla 8. Ejecución de las obras previstas en el proyecto.

La ejecución de las obras deberá ajustarse al proyecto de construcción que, en su caso, se apruebe por la Autoridad Portuaria de Las Palmas y se llevará a cabo bajo el exclusivo riesgo y responsabilidad del concesionario, que deberá designar, antes de la iniciación de las obras, como **Director** de las mismas a un técnico competente, condición que se acreditará ante la Autoridad Portuaria, mediante el correspondiente **certificado del colegio profesional respectivo** sobre el registro del nombramiento de director de las obras.

El concesionario deberá cumplir las obligaciones de coordinación de actividades empresariales en calidad de titular del centro de trabajo de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Regla 9. Plazos de ejecución de las obras.

El concesionario dará comienzo a las obras dentro del plazo máximo de **DOS** (2) **MESES**, debiendo quedar totalmente terminadas en el plazo de **OCHO** (8) **MESES**, contados ambos desde el día siguiente a la fecha de notificación de la aprobación del proyecto constructivo que se presente en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 7.

Se deberá **comunicar** previamente a la Autoridad Portuaria, una vez aprobado por aquella el proyecto constructivo, y designado el Director de las obras según lo indicado en la Regla 8, mediante escrito presentado en el Registro Oficial, el **inicio de los trabajos.**

Los trabajos finalizados deberán quedar acreditados mediante presentación de los correspondientes certificados final de obra y, en su caso, certificado final de instalaciones (firmados por técnico competente), en el registro oficial de esta Autoridad Portuaria.

Regla 10. Replanteo y entrega.

Para que las obras puedan comenzarse dentro del plazo fijado al efecto, **el concesionario solicitará por escrito de la Autoridad Portuaria,** con la suficiente antelación, **el replanteo,** que

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
28/03/2025
REGAGE25s00024816218
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

se practicará por los servicios técnicos de la Autoridad Portuaria competentes, en presencia del interesado, que podrá acudir asistido por técnico designado al efecto, levantándose acta y plano, en los que se consignará la superficie total otorgada por la concesión, correspondiendo al Director de la Autoridad Portuaria su aprobación, si procede.

La financiación de las obras e instalaciones correrá exclusivamente a cargo del concesionario, revirtiendo al dominio público portuario a la finalización del plazo concesional en los términos establecidos en la legislación vigente.

La entrega del dominio público afecto a la concesión será simultánea a la notificación de la resolución de otorgamiento de la concesión de dominio público, con independencia de los trámites, permisos y licencias que deba solicitar para la entrada en funcionamiento de la actividad de las instalaciones, girándosele desde ese momento de la entrega la facturación de la tasa por ocupación privativa de los terrenos de la Autoridad Portuaria de Las Palmas.

La Autoridad Portuaria de Las Palmas entregará la superficie e instalaciones objeto de la concesión en las condiciones actuales. Se entiende que la entidad concesionaria conoce su estado presente y renuncia a cualquier reclamación por estos conceptos.

Regla 11. Incumplimiento de los plazos de inicio y de terminación de las obras.

Si, transcurrido el plazo señalado de conformidad con la Regla 9 para el comienzo de las obras, éstas no se hubiesen iniciado, la Autoridad Portuaria incoará expediente de caducidad de la concesión, salvo que, a solicitud del concesionario, la Autoridad Portuaria aprecie la concurrencia de causa que justifique el otorgamiento de prórroga del plazo.

En los supuestos en los que el concesionario acredite que no puede iniciar las obras en el plazo establecido ante la imposibilidad de obtener las licencias, permisos u autorizaciones necesarias, por causas no imputables al mismo, éste podrá renunciar a la concesión, en cuyo caso se le devolverá la garantía de construcción. En el caso de que no renuncie a la concesión, la Autoridad Portuaria incoará el expediente de caducidad la misma.

Si el concesionario incumpliera el plazo de terminación de las obras fijado con arreglo a la Regla 9, la Autoridad Portuaria iniciará el expediente de caducidad de la concesión, salvo que, a petición del concesionario, la Autoridad Portuaria aprecie la concurrencia de causa que justifique el otorgamiento de prórroga del plazo.

En todo caso, la declaración de caducidad de la concesión implicará la pérdida de la garantía depositada.

Regla 12. Inspección de las obras.

La Autoridad Portuaria podrá inspeccionar, en todo momento, la ejecución de las obras, para comprobar si las mismas se ajustan al proyecto aprobado.

Si se apreciara la existencia de defectos en las obras, se comunicará al titular de la concesión tal circunstancia y la Autoridad Portuaria podrá acordar la paralización de las obras hasta que se subsanen los defectos observados. Si como consecuencia de la inspección de las obras se constatase la existencia de desviaciones en dichas obras en relación con el proyecto, se aplicará lo dispuesto en la Regla 14.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
REGAGE25s00024816218
28/03/2025
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Regla 13. Terminación de las obras.

Terminadas las obras correspondientes al proyecto recogido en la Regla 7 el concesionario solicitará por escrito, de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, el **reconocimiento final** de las mismas, mediante la aportación de los correspondientes **Certificado Final de obras**, y, en su caso, **Certificado de Instalaciones**, que se practicará por los servicios técnicos competentes de la Autoridad Portuaria con asistencia del concesionario, quien podrá acudir acompañado por técnico designado al efecto, levantándose plano y acta de reconocimiento final, que serán elevados al Director de la Autoridad Portuaria para su aprobación, si procede.

La apertura de las instalaciones objeto de la concesión demanial y el comienzo de la actividad no podrá materializarse por la entidad concesionaria hasta que no se haya realizado el reconocimiento final de las obras correspondientes, pudiendo ser este incumplimiento causa de incoación del correspondiente expediente sancionador, así como de caducidad.

Regla 14. Régimen de las obras no ajustadas a proyecto.

En el caso de que las obras construidas difieran de las obras definidas en el proyecto, y tales diferencias pudieran implicar una modificación de la concesión otorgada, se deberá elevar el plano y el acta de reconocimiento final a la consideración del Consejo de Administración de la Autoridad Portuaria, quien podrá adoptar alguna de las siguientes decisiones:

a) Ordenar al concesionario que adapte las obras al proyecto en el plazo fijado al efecto;

   En el caso de que el concesionario no adaptase las obras al proyecto aprobado en el plazo señalado, la Autoridad Portuaria incoará expediente de caducidad de la concesión.

b) Modificar la concesión por el procedimiento legal que corresponda, siempre que no se altere el principio de concurrencia en el otorgamiento de la concesión.

Regla 15. Devolución de la garantía de construcción.

La garantía de construcción se devolverá al concesionario, a instancia de éste, una vez transcurrido un mes, según lo previsto en el artículo 93.4 del TRLPEMM, desde que haya sido aprobada el acta de reconocimiento final total de las obras y siempre que se haya constituido la garantía de explotación a la que se hace referencia en la Regla 21.

Regla 16. Conservación.

El concesionario queda obligado a conservar las instalaciones y dominio público concedido en perfecto estado de uso, limpieza, higiene y ornato, realizando a su cargo, las reparaciones ordinarias y extraordinarias que sean precisas.

La Autoridad Portuaria podrá inspeccionar, en todo momento, el estado de conservación de las obras y dominio público concedido, así como ordenar las obras de mantenimiento y/o reparación que deban realizarse, quedando obligado el concesionario a ejecutarlas a su cargo en el plazo que se le señale.

Si el concesionario no realizara dichas obras en el plazo establecido, la Autoridad Portuaria incoará el expediente sancionador correspondiente, sin perjuicio de iniciar el expediente de caducidad del título.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
28/03/2025
REGAGE25s00024816218
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Asimismo, la Autoridad Portuaria podrá proceder, previo apercibimiento, a la ejecución subsidiaria de las obras a cargo del concesionario, de conformidad con los artículos 99 y 102 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

La destrucción de todas o de la mayor parte de las obras autorizadas por la concesión, debida a caso fortuito o fuerza mayor, dará derecho al concesionario a optar entre la extinción de la concesión sin indemnización alguna, o la reconstrucción de las obras a su cargo en la forma y plazo que le señale la Autoridad Portuaria, sin que, en este último supuesto, se altere el plazo concesional inicialmente señalado.

Si la destrucción ocurriese por dolo o culpa del concesionario o personas que de él dependan, la Autoridad Portuaria incoará el expediente sancionador correspondiente, así como iniciará los trámites para declarar la caducidad del título.

Regla 17. Modificación de las obras durante la vigencia de la concesión.

Durante la vigencia de la concesión el titular de ésta no podrá realizar ninguna modificación o ampliación de las instalaciones existentes sin la previa autorización de la Autoridad Portuaria de conformidad con el artículo 88 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por el TRLPEMM. El incumplimiento de esta condición será causa de caducidad de la concesión.

TÍTULO III. Régimen económico de la concesión.

Regla 18. Tasas.

1. <u>Tasa de Ocupación</u>.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 173 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, el hecho imponible de esta tasa consiste en la ocupación del dominio público portuario en virtud de una concesión, incluyendo la prestación de los servicios comunes del puerto relacionados con el dominio público ocupado.

El sujeto pasivo contribuyente de la Tasa es el titular de la concesión, de acuerdo con lo establecido en el artículo 174 del citado Texto Refundido.

El devengo de esta tasa se producirá en el momento de notificación de la resolución de otorgamiento de la concesión, siendo exigible por semestres adelantados.

BASE IMPONIBLE: El valor del bien de dominio público ocupado estará integrado por los siguientes conceptos:

- El **valor de los terrenos** ocupados.

  De acuerdo con la Valoración de los Terrenos y Lámina de Agua de la Zona de Servicio de los puertos de Las Palmas, Salinetas y Arinaga, y de los terrenos adscritos a la señalización marítima de la isla de Gran Canaria, aprobada por Orden

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
28/03/2025
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa2407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de
Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

TMA/729/2023, de 22 de junio, el valor que corresponde a la parcela objeto de esta concesión, ubicada en el Área Funcional 2 de la zona de servicio del Puerto de Las Palmas, es de **147,93 euros/m²** (valor 2025).

- Valor de los terrenos (Vt1): 147,93 €/m² x 5.384 m² = 796.455,12 €.
- Valor de las canalizaciones subterráneas (Vt2): 147,93 €/m² x 72,50 m² = 10.724,93 €.

TIPO DE GRAVAMEN ANUAL: **6,50%** del valor de los terrenos, y **2,75%** del valor del subsuelo – canalizaciones, al ser una actividad auxiliar o complementaria de la actividad portuaria, como es la de ***"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL".***

CUOTA: Resultado de multiplicar la base imponible por el tipo de gravamen. Por lo que la fórmula sería la siguiente.

TO= 6,50%(Vt1) + 2,75%(Vt2)

Por tanto, la TO = 6,50% (796.455,12€) + 2,75% (10.724,93€) = 51.769,58€ + 294,94€ = 52.064,52 €/año.

Siendo:

TO = Tasa de ocupación
Vt1 = Valor terrenos
Vt2 = Valor subsuelo - canalizaciones

Actualmente la cuota de su tasa de ocupación sería de **52.064,52 €/año** (valor 2025).

De acuerdo con lo establecido en el artículo 178 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, modificada por Ley Orgánica 9/2013, de 20 de diciembre, de control de la deuda comercial en el sector público, se podrá proceder a la variación de la cuota íntegra de la tasa, en lo que respecta a la ocupación de terrenos y aguas a través de la Ley de Presupuestos Generales del Estado u otra que, en su caso, se apruebe a estos efectos.

Será, además, revisada de acuerdo con las nuevas valoraciones que sean aprobadas por la persona titular del Ministerio de Fomento.

1. <u>Tasa de Actividad</u>:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 183 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, el **hecho imponible** de esta tasa consiste en el ejercicio de actividades comerciales, industriales y de servicios en el dominio público portuario.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
2025 - 50337 02/04/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

El **devengo** de esta tasa se producirá desde el inicio de la actividad, según el plazo otorgado para la ejecución de las obras y en los términos establecidos en las reglas 9 y 13 precedentes, que se entenderá con la aprobación del Acta de Reconocimiento Final de las obras comprendidas en el proyecto reseñado en la condición 7 anterior.

La cuota íntegra de la tasa se calculará por la Autoridad Portuaria, aplicando a la base imponible el correspondiente tipo de gravamen de acuerdo con los siguientes criterios y límites:

CRITERIO: Dado que la actividad autorizada que va a desarrollar ocupando dominio público es de ***"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL",*** el criterio es el **VOLUMEN DE NEGOCIO**.

TIPO DE GRAVAMEN: Tomando en consideración las características y condicionamientos específicos de esta actividad, el nivel de inversión propuesto y las previsiones aportadas por Megaturbinas Arinaga, S.A. en la información económico-financiera, la Autoridad Portuaria, al objeto de garantizar la adecuada explotación del dominio público portuario, fija los siguientes tipos de gravamen para los correspondientes periodos del plazo concesional, según se señalan a continuación:

- Del **5,00%** del 1º al 4º año de actividad de la concesión.
- Del **4,60%** del 5º al 9º año de actividad de la concesión.
- Del **3,70%** del 10º año de actividad en adelante.

BASE IMPONIBLE: La entidad Megaturbinas Arinaga, S.A. en la documentación presentada para la tramitación de su petición de ocupación de dominio público aporta, como previsión para el primer año de actividad al amparo del título concesional, un volumen de negocio neto anual de **172.014,55 €**, resultando por tanto una cuantía aproximada de 8.600,73 para el primer año de explotación al amparo del título concesional, que será, no obstante, regularizada, con la declaración tributaria, por parte del concesionario, del volumen de negocio realmente realizado, y sin perjuicio de la aplicación de los límites que, a continuación, se detallan.

En cualquier caso, la cuota íntegra de la Tasa de Actividad deberá estar comprendida dentro de los siguientes límites:

LÍMITES:

A. La <u>cuota íntegra anual</u> de la tasa **no podrá exceder** del mayor de los siguientes valores:

   - Del 100% de la cuota líquida anual de la Tasa por Ocupación del dominio público.

   - Del 6% del importe neto anual de la cifra de negocio.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

B. La cuota íntegra anual de la tasa **no podrá ser inferior al mayor de los siguientes valores:**

- Del 20% de la cuota líquida anual de la Tasa de Ocupación correspondiente al valor de los terrenos.

- Importe que resulte de aplicar los tipos de gravámenes fijados en los diferentes ejercicios (5,00%, 4,60% y 3,70%) por el volumen de actividad mínima establecida en la regla 27ª.

Asimismo, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 191 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, la cuantía de esta Tasa se calculará, para el primer ejercicio, sobre las estimaciones efectuadas por el concesionario en la documentación aportada y en los ejercicios sucesivos, sobre los datos del año anterior, procediéndose a la regularización de la misma al final de cada ejercicio con los datos reales. A los efectos anteriores, el concesionario deberá notificar a la Autoridad Portuaria, antes del 10 de julio de cada año, la cifra de negocio realizada en el Puerto de Las Palmas en el ejercicio anterior.

La concesionaria vendrá obligada a mantener una estricta separación contable entre las actividades desarrolladas al amparo del Título concesional y cualesquiera otra que pudiese realizar. En este sentido, Megaturbinas Arinaga, S.A. deberá reflejar en sus cuentas anuales (Balance de Situación, Memoria, Cuenta de Pérdidas y Ganancias, Estado de flujos de efectivo), por separado, la contabilidad de las diferentes actividades objeto del título, incluidas la cesión parcial de sus instalaciones, en su caso, a partir de la que poder verificar el volumen de negocio declarado por la concesionaria, a cuyo efecto, y dentro de los diez días siguientes al depósito de las cuentas anuales en el registro oficial correspondiente, Megaturbinas Aringa, S.A. vendrá obligada a aportar copia de aquellas, con el justificante del depósito efectuado, a la Autoridad Portuaria de Las Palmas.

No obstante, lo anterior, y de resultar inviable el reflejo por separado en las cuentas anuales de la mercantil de la contabilidad de las actividades objeto del título, el concesionario vendrá obligado a llevar una contabilidad adicional exclusiva y separada para las actividades desarrolladas en la concesión, que deberá comprender, como mínimo, Balance de Situación, una Memoria, Cuenta de Pérdidas y Ganancias y Estado de flujos de efectivo.

En este caso, y dentro de los diez días siguientes al depósito de las cuentas anuales en el registro oficial correspondiente, la concesionaria vendrá obligada a aportar a la Autoridad Portuaria de Las Palmas, tanto copia de aquellas, con el justificante del depósito efectuado, como de la contabilidad adicional de las actividades desarrolladas al amparo del Título concesional, convenientemente firmadas por los integrantes del órgano competente para formular las cuentas anuales, adjuntando, igualmente, certificación del acuerdo de aprobación de aquellas, por parte del órgano de la mercantil competente para aprobar las cuentas anuales.

El incumplimiento de esta obligación podrá ser constitutivo de infracción administrativa conforme a lo dispuesto en los artículos 306.2.a) del TRLPEMM, "*incumplimiento de las condiciones de los correspondientes títulos administrativos*" y 306.2.c del TRLPEMM, "*suministro incorrecto o deficiente de información a la Autoridad Portuaria, por propia iniciativa o a requerimiento de ésta*".

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
28/03/2025
REGAGE25s00024816218
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En la cuota a ingresar de la tasa no están incluidos los impuestos indirectos a los que esté sujeta la concesión.

Regla 19. Gastos derivados del otorgamiento de la concesión.

Los gastos originados por los anuncios de la información pública y de la resolución de otorgamiento de la concesión serán por cuenta del concesionario.

TÍTULO IV. Condiciones de explotación

Regla 20. Determinación del objeto de la concesión.

La concesión se destinará a ***"PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVIO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+i PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL".***

El concesionario no podrá destinar los terrenos de dominio público concedidos, ni las obras en ellos ejecutadas, a usos distintos de los expresados, siendo causa de caducidad el desarrollo de actividades que no figuren en el objeto del título concesional, de acuerdo con lo establecido en el artículo 98.1.f) del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Regla 21. Garantía de explotación.

En el plazo de UN (1) MES a contar desde el día siguiente a la notificación de la aprobación del Acta de Reconocimiento Final de las obras referidas en la Regla 7, el concesionario deberá consignar una garantía de explotación que no podrá ser inferior a la mitad del importe anual de las tasas que ha de abonar el concesionario ni superior al importe anual de las mismas. La garantía de explotación ascenderá a **37.000 euros,** que se consignará en efectivo, valores, aval bancario o seguro de caución, a disposición de la Presidencia de la Autoridad Portuaria en los términos establecidos por los artículos 94 y 95.1 del TRLPEMM.

Esta garantía de explotación responderá de todas las obligaciones derivadas de la concesión, de las sanciones que por incumplimiento de las condiciones de la misma se puedan imponer al titular de la concesión y de los daños y perjuicios que tales incumplimientos puedan ocasionar.

Si la Autoridad Portuaria ejecutase, parcial o totalmente, la garantía de explotación, el concesionario queda obligado a completarla o reponerla en el plazo de UN (1) MES contado a partir de la notificación de la disminución de su importe. El incumplimiento de esta obligación será causa de caducidad de la concesión.

La garantía de explotación se actualizará cada CINCO (5) AÑOS en función del importe de las tasas en la fecha de actualización.

Regla 22. Gestión de la concesión.

El concesionario gestionará la concesión a su riesgo y ventura. En ningún caso, la Autoridad Portuaria será responsable de las obligaciones contraídas por el concesionario ni de los daños o perjuicios causados por éste a terceros.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
28/03/2025
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Todo el personal necesario para la explotación de la concesión será por cuenta y a cargo del concesionario.

También serán a su cargo los gastos de suministro de electricidad, agua, teléfono, recogida de basuras, otros servicios necesarios para el desarrollo de la actividad y todos los gastos que ésta ocasione. Igualmente, será a cuenta del concesionario la contratación de aquellos suministros, las acometidas y el pago de los tributos correspondientes.

Con carácter previo al inicio de la explotación, deberá el concesionario obtener, y mantener en vigor durante todo el período concesional del presente título, las licencias y autorizaciones administrativas pertinentes. La falta de obtención de dichas licencias, o la perdida de vigencia de aquellas, no será eximente para el cumplimiento de sus deberes por el concesionario, ni tampoco podrá exigirse a la Autoridad Portuaria de Las Palmas el resarcimiento de los posibles perjuicios de la no obtención o mantenimiento en vigor de las mismas. En cualquier caso, será por cuenta del concesionario el importe de las tasas y gastos que devenguen tales licencias, permisos y autorizaciones.

Regla 23. Inactividad del concesionario.

La falta de utilización, durante un período de 12 meses, de las obras y bienes de dominio público concedidos, será motivo de caducidad de la concesión, a no ser que obedezca a justa causa.

Corresponde a la Autoridad Portuaria valorar las causas alegadas por el concesionario para justificar la falta de uso de la concesión. A tal efecto, el concesionario queda obligado, antes de que transcurran los doce meses, a poner en conocimiento de la Autoridad Portuaria las circunstancias que motiven la falta de utilización de bienes concedidos y obras autorizadas. Si el concesionario no justifica, adecuadamente, a juicio de la Autoridad Portuaria, la falta de utilización de las obras y bienes de dominio público concedidos, ésta incoará expediente de caducidad de la concesión.

Regla 24. Medidas preventivas y de seguridad.

El concesionario deberá cumplir las obligaciones de coordinación de actividades empresariales en calidad de titular del centro de trabajo de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

De acuerdo con lo previsto en la legislación vigente sobre prevención y control de emergencias, el concesionario deberá facilitar a la Autoridad Portuaria un informe de seguridad que será tenido en cuenta por dicho organismo portuario para la elaboración del plan de emergencia interior del puerto, así como cumplir con el resto de las obligaciones que le corresponda en esta materia.

Asimismo, el concesionario adoptará las medidas exigidas por la normativa aplicable sobre protección de instalaciones portuarias.

Regla 25. Medidas medioambientales.

Los vertidos de las aguas residuales y de las procedentes de lavado de depósitos o de escorrentía superficial deberán cumplir con las normas vigentes en materia de vertidos. Cuando las instalaciones no satisfagan las normas aplicables, el concesionario estará obligado a

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g006754a6521c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

adoptar, en los plazos que se le señalen por la autoridad competente, las medidas correctoras necesarias para que se cumplan dichas normas.

De conformidad con el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, el titular de la concesión, si la actividad que se realiza en la misma es potencialmente contaminante, deberá cumplir con las obligaciones que le imponga dicho real decreto y demás normas aplicables. A estos efectos, el titular de la concesión elaborará, con carácter previo a la extinción de la misma, un informe de situación del suelo que permita evaluar el grado de contaminación del mismo y lo pondrá a disposición de la Autoridad Portuaria.

Regla 26. Seguros.

El concesionario suscribirá los seguros que sean obligatorios para el ejercicio de su actividad, así como los correspondientes para responder de los posibles siniestros que puedan acontecer en el desarrollo de aquella.

Regla 27. Actividad mínima.

Con el fin de garantizar una explotación razonable del dominio público otorgado, y en base a los datos facilitados por el concesionario en su Memoria Económica Financiera, el concesionario queda obligado a realizar un volumen de negocio mínimo anual durante el periodo concesional de:

- 170.000,00 € para los años 1º al 4º de actividad de la concesión.
- 229.000,00 € para los años 5º al 9º de actividad de la concesión.
- 286.000,00 € del 10º año de actividad de la concesión en adelante

Si el concesionario incumpliera la obligación relativa al volumen de negocio mínimo anual indicado anteriormente, deberá abonar a la Autoridad Portuaria de Las Palmas, con carácter de penalización, el 20% del importe resultante de la diferencia entre el volumen de negocio mínimo establecido y el realmente realizado, por el tipo de gravamen aplicado en la tasa de actividad.

El incumplimiento de esta cláusula de actividad mínima durante 4 o más años consecutivos determinará la caducidad de la concesión.

TÍTULO V. Transmisión, cesión y gravamen de la concesión

Regla 28. Transmisión.

En caso de fallecimiento del concesionario, sus causahabientes, a título de herencia o legado, podrán subrogarse, sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria, en los derechos y obligaciones de aquél en el plazo de un año. Transcurrido dicho plazo sin manifestación expresa a la Autoridad Portuaria concedente se entenderá que renuncian a la concesión.

Si fuesen varios los herederos, la Autoridad Portuaria podrá exigirles que designen un representante a todos los efectos.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

De conformidad con el artículo 92 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, el concesionario, podrá transmitir por actos inter vivos la concesión otorgada, previa autorización expresa de la Autoridad Portuaria, si se cumplen las condiciones establecidas en el apartado 3 de dicho artículo.

A estos efectos, quien se subrogue en su posición asumirá todos los derechos y obligaciones que se deriven de la concesión, sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 58/2003, de 17 de diciembre. La Autoridad Portuaria podrá ejercer los derechos de tanteo y retracto en el plazo de TRES (3) MESES.

Dicho plazo se computará, en el supuesto del tanteo, desde que la notificación por el concesionario de las condiciones en que va a proceder a transmitir la concesión, entre las que necesariamente habrán de reflejarse las relativas al precio y formas de pago. Y, en el caso del retracto, desde que tenga conocimiento expreso la Autoridad Portuaria.

La enajenación de las acciones, participaciones o cuotas de una sociedad, comunidad de bienes u otros entes sin personalidad jurídica que tengan como actividad principal la explotación de la concesión exigirá la autorización de la Autoridad Portuaria siempre que pueda suponer que el adquirente obtenga una posición que le permita influir de manera efectiva en la gestión o control de dicha sociedad o comunidad.

Si la sociedad titular de una concesión cambia de denominación social estará obligada a notificarlo a la Autoridad Portuaria.

Cuando la persona jurídica titular de una concesión se fusione con otra o se escinda se considerará que se ha producido un cambio de titularidad, siendo necesaria la previa autorización expresa de la Autoridad Portuaria.

Si el adjudicatario de una concesión mediante remate judicial o administrativo, o los herederos de un concesionario, no cumpliesen los requisitos establecidos en el artículo 92 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, los nuevos titulares de la concesión deberán transferirla, en el plazo de 12 meses, a un nuevo concesionario que, a estos efectos, no presente limitación alguna.

Asimismo, en caso de adjudicación de la concesión mediante remate judicial o administrativo, la Autoridad Portuaria podrá ejercer el derecho de retracto en el plazo de tres meses, a contar desde el momento en que la Autoridad Portuaria tenga conocimiento de dicha adjudicación.

Regla 29. Cesión de la concesión.

Para que la Autoridad Portuaria autorice la cesión del uso de la concesión se deberá cumplir al menos las siguientes condiciones:

- Que el cesionario reúna los requisitos exigidos para el ejercicio de la actividad o prestación del servicio objeto de cesión.
- Que se de conocimiento por escrito a la Autoridad Portuaria del contrato de cesión con anterioridad a su celebración.
- Que el concesionario-cedente se encuentre al corriente en el cumplimiento de todas las obligaciones derivadas de la concesión.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
2025 - 50337 02/04/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00024816218 28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

- Que no se originen situaciones de dominio del mercado susceptibles de afectar a la libre competencia dentro del puerto, en la prestación de los servicios portuarios básicos o en las actividades y servicios comerciales directamente relacionados con la actividad portuaria en los términos que establece el artículo 92.4 del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

En ningún caso serán autorizadas cesiones del cesionario a favor de terceros.

Para que la Autoridad Portuaria autorice la cesión del uso total de la concesión deberá haber transcurrido, al menos, el plazo de UN (1) AÑO desde su fecha de otorgamiento. En el caso de cesión del uso total el cesionario quedará subrogado en todos los derechos y obligaciones que correspondan al cedente.

Regla 30. Aspectos registrales.

La constitución de hipotecas y otros derechos de garantía sobre las concesiones deberán ser autorizadas previamente por la Autoridad Portuaria, cumpliendo con lo dispuesto en la legislación hipotecaria.

No se inscribirá en el registro de la propiedad la transmisión de las concesiones, o la constitución de derechos reales sobre las mismas, sin que se acompañe certificación de la Autoridad Portuaria acreditativa del cumplimiento de los requisitos exigidos en el artículo 92 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, y de las cláusulas de la concesión.

TÍTULO VI. Modificación de la concesión

Regla 31. Régimen de la modificación.

La Autoridad Portuaria podrá autorizar, a solicitud del titular, modificaciones de las condiciones de la concesión debiendo someterse a la aceptación del concesionario. Cuando la modificación sea sustancial, la solicitud deberá tramitarse de acuerdo con lo establecido en los apartados 2 y siguientes del artículo 85 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Tendrán carácter de modificación sustancial las definidas en el apartado 2 del artículo 88 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Si la modificación no es sustancial, requerirá únicamente informe previo del Director de la Autoridad Portuaria, que será elevado por el Presidente al Consejo de Administración para la resolución que proceda.

Será admisible la unificación de dos o más concesiones a petición de su titular previa autorización de la Autoridad Portuaria, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:
Las concesiones han de ser contiguas o estar unidas por una instalación común.

Las concesiones deben formar una unidad de explotación. A estos efectos, se entenderá que existe unidad de explotación cuando las concesiones desarrollen la misma actividad y dispongan de elementos comunes necesarios para su correcta explotación o cuando, desarrollando la misma actividad, la explotación conjunta de las concesiones suponga una mejora respecto a la explotación independiente de cada una de ellas.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
28/03/2025
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En estos supuestos de unificación, el plazo que reste de la concesión unificada no será superior a la resultante de la media aritmética de los plazos pendientes de cada una de las concesiones ponderada, a juicio de la Autoridad Portuaria, por superficie o por volumen de inversión pendiente de amortización con la actualización correspondiente.

Regla 32. División y unificación de la concesión.

La concesión podrá dividirse o unificarse a petición del titular, previa autorización de la Autoridad Portuaria en los términos establecidos por el artículo 90 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

TÍTULO VII. Extinción de la concesión

Regla 33. Causas y efectos de la extinción.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 96 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, la concesión se extinguirá por:

a) Vencimiento del plazo de otorgamiento.

b) Revisión de oficio en los supuestos establecidos en la Ley 39/2015, de 1 de octubre.

c) Renuncia del titular, que sólo podrá ser aceptada por la Autoridad Portuaria cuando no cause perjuicio a ésta o a terceros.

d) Mutuo acuerdo entre la Autoridad Portuaria y el titular de la concesión.

e) Disolución o extinción de la sociedad titular de la concesión, salvo en los supuestos de fusión o escisión.

f) Revocación.

g) Caducidad.

h) Rescate.

i) Extinción de la autorización o de la licencia de la que el título demanial sea soporte.

En todos los casos de extinción de una concesión, la Autoridad Portuaria decidirá sobre el mantenimiento de las obras e instalaciones no desmontables, que revertirán gratuitamente y libre de cargas a la Autoridad Portuaria, o decidirá su levantamiento y retirada del dominio público por el concesionario y a sus expensas.

Si la Autoridad Portuaria no se pronuncia expresamente, se entenderá que opta por su mantenimiento, sin perjuicio de que, previamente a la fecha de extinción, pueda decidir su levantamiento y retirada.

En el caso de que la Autoridad Portuaria haya optado por el levantamiento de las obras e instalaciones, el titular retirará las mismas en el plazo máximo de TRES (3) MESES, pudiendo la Autoridad Portuaria ejecutar subsidiariamente los trabajos que no haya efectuado el titular en el plazo fijado.

Si la Autoridad Portuaria hubiese optado por el mantenimiento, el titular procederá a la reparación de las obras e instalaciones en el plazo y condiciones indicadas por aquélla.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

En los casos en que el órgano competente de la Comunidad Autónoma declare el suelo objeto de la concesión como contaminado, el titular de la concesión queda obligado a proceder a su cargo a la descontaminación del mismo.

Con carácter previo a la recepción de las instalaciones, el concesionario deberá acreditar ante la Autoridad Portuaria estar al corriente de pago con las empresas de suministro eléctrico y de agua, así como de estar al corriente de pago del Impuesto de Bienes Inmuebles del periodo impositivo vigente.

De la recepción de los bienes revertidos, se levantará la correspondiente acta de la recepción por la Autoridad Portuaria, en presencia del concesionario. En el acta se reseñará el estado de conservación de los bienes revertidos, especificándose, en su caso, los deterioros que presenten.

Si existieran deterioros, el acta servirá de base para instruir el correspondiente expediente, en el que se concretará el importe de las reparaciones necesarias, que se exigirá al concesionario. Si éste no cumpliese esa obligación, responderá la garantía de explotación, y si ésta no fuese suficiente se utilizará, si fuera necesario, el procedimiento administrativo de apremio.

La Autoridad Portuaria, sin más trámite, tomará posesión de los bienes e instalaciones, pudiendo solicitar a las empresas suministradoras de energía eléctrica, agua, gas y telefonía la suspensión del correspondiente suministro.

La Autoridad Portuaria no asumirá ningún tipo de obligación laboral o económica del titular de la concesión, vinculada o no a la actividad objeto del título extinguido.

Regla 34. Rescate de la concesión.

En el caso de que el dominio público otorgado fuera necesario, total o parcialmente, por razones de interés general vinculadas a la seguridad, a la protección contra actos antisociales o a la protección del medio ambiente, así como para la ejecución de obras, para la ordenación de terminales o para la prestación de servicios portuarios y que, para realizar aquéllas o prestar éstos, fuera preciso disponer de los bienes otorgados en concesión o utilizar o demoler las obras autorizadas, la Autoridad Portuaria, previa indemnización al titular, podrá proceder al rescate de la concesión. Asimismo, se podrá proceder al rescate de la concesión cuando no sea posible alcanzar un acuerdo con el concesionario en un procedimiento de revisión de concesiones.

La valoración de las concesiones, en caso de rescate total o parcial, se calculará de acuerdo con los criterios establecidos en el artículo 99 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. El pago del valor del rescate podrá realizarse en dinero, mediante el otorgamiento de otra concesión o, en caso de rescate parcial, con la modificación de las condiciones de la concesión. En estos dos últimos supuestos se requerirá la conformidad del concesionario.

Realizada la entrega a la Autoridad Portuaria de los bienes rescatados, se devolverá la garantía de explotación, a solicitud del concesionario, con la deducción, en su caso, de las cantidades que el concesionario deba hacer efectivas en concepto de penalidades y responsabilidades en que haya podido incurrir. En el caso de rescate parcial, se devolverá la parte de la garantía de explotación que proporcionalmente corresponda en función de los bienes rescatados.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
28/03/2025
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Regla 35. Caducidad de la concesión.

Serán causas de caducidad de la concesión los siguientes incumplimientos:

a) No iniciación, paralización o no terminación de las obras por causas no justificadas, durante el plazo que se fija en el título.

b) Impago de una liquidación por cualquiera de las tasas giradas por la Autoridad Portuaria durante un plazo de doce meses, en los términos establecidos en el artículo 98.1.b del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

c) Falta de actividad o de prestación del servicio durante un período de doce meses, a no ser que, a juicio de la Autoridad Portuaria, obedezca a causa justificada.

d) Ocupación del dominio público no otorgado.

e) Incremento de la superficie, volumen o altura de las instalaciones en más del diez por ciento (10,00%), sobre el proyecto autorizado.

f) Desarrollo de actividades que no figuren en el objeto del título, así como el desarrollo de actividades sin el título habilitante para su ejercicio.

g) Cesión a un tercero del uso total o parcial, sin autorización de la Autoridad Portuaria.

h) Transferencia del título de otorgamiento, sin autorización de la Autoridad Portuaria.

i) Constitución de hipotecas y otros derechos de garantía, sin autorización de la Autoridad Portuaria.

j) No reposición o complemento de las garantías definitivas o de explotación, previo requerimiento de la Autoridad Portuaria.

k) Incumplimiento de otras condiciones cuya inobservancia esté expresamente prevista como causa de caducidad en el título o, en su caso, legalmente.

El expediente de caducidad de la concesión se tramitará con arreglo a lo previsto en el artículo 98.2 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

La declaración de caducidad comportará la pérdida de las garantías constituidas. El titular de la misma no tendrá derecho a ninguna indemnización por las obras construidas, una vez declarada la caducidad de la concesión.

TÍTULO VIII. Régimen sancionador

Regla 36. Infracciones y sanciones.

El incumplimiento de las condiciones de la concesión dará lugar a la incoación del correspondiente expediente sancionador conforme a lo previsto en los capítulos I y II del título IV del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, sin perjuicio de la caducidad de la concesión.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
28/03/2025
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

El titular de la concesión será sancionado por las infracciones que se establecen en el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, con independencia de otras responsabilidades que, en su caso, sean exigibles.

Las infracciones serán sancionadas previa instrucción del oportuno expediente administrativo en la forma establecida en la legislación reguladora del procedimiento administrativo.

En cumplimiento de lo que establece el apartado 5 del artículo 19 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, se hace constar que el ACTA de la presente sesión no ha sido aprobada aún.

Contra la presente Resolución, que pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso potestativo de Reposición ante este Consejo de Administración en el plazo de **UN** (1) **MES**, o contencioso-administrativo en el plazo de **DOS** (2) **MESES** ante la Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Canarias, ambos plazos a contar desde el día siguiente a la notificación de la presente Resolución.

Todo ello sin perjuicio de que pueda ejercitar, en su caso, cualquier otro recurso que estime procedente, de acuerdo con lo previsto en el artículo 40.2 de la 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Vº.Bº.

LA PRESIDENTA	LA SECRETARIA
Beatriz Calzada Ojeda	María Bosch Mauricio

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
28/03/2025
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

ANEXO I

CONDICIONES DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES COMERCIALES, INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS EN LOS PUERTOS DEPENDIENTES DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS

Í N D I C E

- **OBJETO.**
- **ALCANCE.**
- **NORMATIVA ESPECÍFICA PROTECCIÓN DE BUQUES E INSTALACIONES PORTUARIAS.**
- **ACTUACIÓN EN CASO DE INCIDENTE/ACCIDENTE.**

OBJETO

El objeto de esta Instrucción es establecer las condiciones de seguridad en los Puertos dependientes de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, de las actividades comerciales, industriales y de servicios, con el fin de alcanzar adecuados niveles de calidad y seguridad, para reducir al máximo la posibilidad de que se produzcan incidentes durante la realización de dichas operaciones que pudiera conllevar daños a las personas, instalaciones o al medio ambiente.

ALCANCE

Esta Instrucción es de aplicación a toda persona física o jurídica, que realice actividades comerciales, industriales y de servicios en la zona de servicio de los Puertos dependientes de la Autoridad Portuaria de Las Palmas.

NORMATIVA ESPECÍFICA APLICABLE:

Desde el punto de vista de la seguridad y protección portuaria, la siguiente normativa es de aplicación para el ejercicio de actividades comerciales, industriales y de servicios en los puertos dependientes de la APLP:

El artículo 3 del REGLAMENTO (CE) No 725/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2004 relativo a la mejora de la protección de los buques y las instalaciones portuarias (Diario Oficial de la Unión Europea 29.4.2004).

El artículo 3 del REAL DECRETO 1617/2007, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para la mejora de la protección de los puertos y del transporte marítimo. (BOE núm. 304 Jueves 20 diciembre 2007). Las disposiciones de los mismos serán de aplicación a las instalaciones portuarias, que presten servicio a Buques de pasaje dedicados al tráfico nacional pertenecientes a las Clases A y B.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
2025 - 50337
02/04/2025
REGISTRO GENERAL
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGAGE25s00024816218
28/03/2025
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
g006754a652f1c16d9e07e93490309 2e8
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de
Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

PROTECCIÓN DE BUQUES E INSTALACIONES PORTUARIAS

En aplicación del REGLAMENTO (CE) No 725/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2004 relativo a la mejora de la protección de los buques y las instalaciones portuarias, se establecen las siguientes condiciones para el ejercicio de actividades comerciales, industriales y de servicios:

Condición 1ª.

El titular, empleados, proveedores y clientes que no deseen o no puedan demostrar su identidad o confirmar el propósito de su visita, cuando se les solicite por la Policía Portuaria y/o las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, no tendrán acceso a la instalación portuaria, ni podrán acceder a sus oficinas, así como al uso de sus instalaciones, no teniendo en ningún supuesto derecho a ningún tipo de compensación o excepción por ello.

Condición 2ª.

El titular, empleados, proveedores y clientes, así como sus efectos personales y vehículos, incluida la mercancía, podrán ser sometidos a registros y comprobaciones, según albarán, por la Policía Portuaria y/o las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado. Aquellos que no lo deseen o permitan, no tendrán acceso a la instalación portuaria, ni podrán acceder a sus oficinas, así como al uso de sus instalaciones, no teniendo en ningún supuesto derecho a ningún tipo de compensación o excepción por ello.

Condición 3ª.

El titular, empleados, proveedores y clientes, aún estando identificados, podrán tener restricciones de acceso (e incluso prohibición) a la zona y sus oficinas, así como al uso de sus instalaciones en aquellos supuestos, que en aplicación de la normativa de seguridad (Plan de Protección) se establezcan o dicte por la policía portuaria y/o por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, no teniendo en ningún supuesto derecho a ningún tipo de compensación o excepción por ello.

Condición 4ª.

Por las restricciones y limitaciones de estacionamiento de vehículos privados en la Instalación Portuaria (explanadas anejas a los edificios, viales y zonas de maniobra), el titular, sus empleados y sus clientes, que deseen acceder con vehículo privado a la Instalación Portuaria y sus oficinas, deberán contar con plaza de aparcamiento.

Condición 5ª

El titular, empleados, proveedores y clientes deberán colaborar y cumplir con cualquier otra medida de protección y/o indicación que en aplicación del Plan de Protección se establezcan o dicte por la policía portuaria y/o por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
REGISTRO GENERAL
2025 - 50337
02/04/2025
2025 - 50337 04/04/2025 10:22:00
SALIDA
REGAGE25s00024816218
REGISTRO GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA LAS PALMAS
28/03/2025
g006754a6521c16d9e07e93490309 2e8
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de /Verificación en https://sede.palmasport.gob.es/validacionDoc
O006754ad1120201aa407e92ed040d089
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de
Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp

Condición 6ª.

El titular deberá informar a sus empleados, proveedores y clientes de la aplicación de las medidas de protección establecidas anteriormente por esta Autoridad Portuaria y de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

ACTUACIÓN EN CASO DE INCIDENTE / ACCIDENTE:

Si se produjera cualquier incidente / accidente, conato de emergencia o circunstancia anómala, el responsable deberá:

Comunicarlo inmediatamente al Centro de Coordinación de Servicios (C.C.S.) de La Autoridad Portuaria de Las Palmas (Telf. 928.214.444 – Fax 928.467.760) o al Policía Portuario más próximo.

Aplicar los procedimientos de actuación establecidos en su Plan de Emergencias.

Seguir las instrucciones que se le den desde el C.C.S.

Vº.Bº.

LA PRESIDENTA
Beatriz Calzada Ojeda

LA SECRETARIA
María Bosch Mauricio

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
MARIA BOSCH MAURICIO	Jefa de Secretaría General	27/03/2025 15:50
BEATRIZ CALZADA OJEDA	Presidenta	27/03/2025 16:14
AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS (SELLO ELECTRONICO)		28/03/2025 09:46

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	02/04/2025 13:08

ENTRADA

2025 - 124354

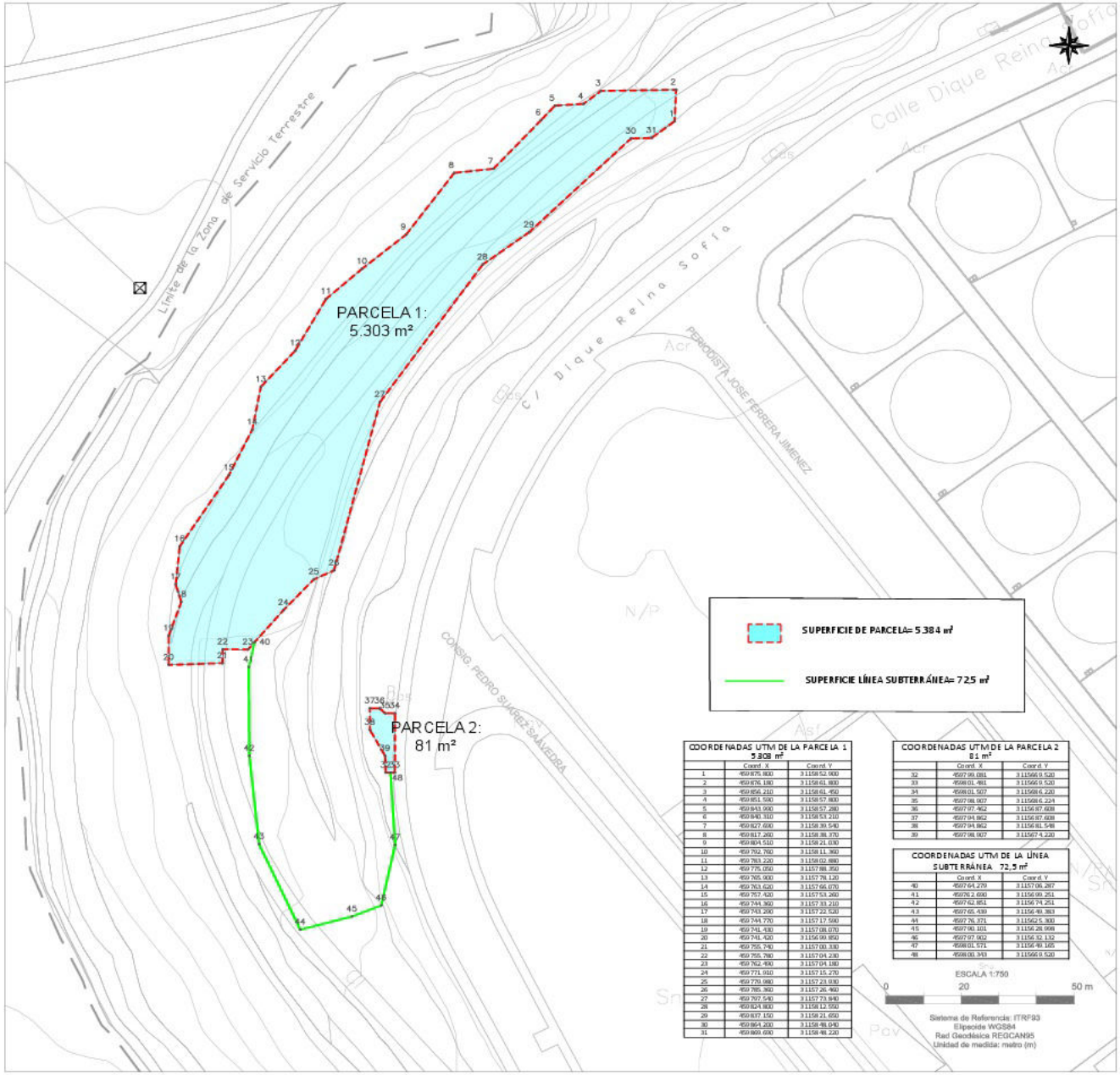
REGISTRO GENERAL

22/08/2025

Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

[redacted]

ÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de
ción en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp



COORDENADAS UTM DE LA PARCELA 1
5.308 m²

	Coord. X	Coord. Y
1	4591875,800	3.1158.52,900
2	4591876,180	3.1158.61,800
3	4591856,210	3.1158.61,450
4	4591851,590	3.1158.57,800
5	4591843,900	3.1158.57,280
6	4591840,310	3.1158.53,210
7	4591827,600	3.1158.39,540
8	4591817,260	3.1158.88,370
9	4591804,510	3.1158.21,030
10	4591792,760	3.1158.11,360
11	4591783,220	3.1158.02,880
12	4591775,050	3.1157.88,350
13	4591765,900	3.1157.78,120
14	4591763,620	3.1157.66,070
15	4591757,420	3.1157.53,260
16	4591744,360	3.1157.33,210
17	4591743,200	3.1157.22,520
18	4591741,770	3.1157.17,590
19	4591741,430	3.1157.08,070
20	4591741,420	3.1156.99,850
21	4591755,740	3.1157.00,330
22	4591755,760	3.1157.04,230
23	4591762,490	3.1157.04,180
24	4591771,910	3.1157.15,270
25	4591779,980	3.1157.23,030
26	4591785,360	3.1157.26,460
27	4591797,540	3.1157.73,840
28	4591824,800	3.1158.12,550
29	4591837,150	3.1158.21,650
30	4591864,200	3.1158.48,040
31	4591869,690	3.1158.48,220

COORDENADAS UTM DE LA PARCELA 2
81 m²

	Coord. X	Coord. Y
32	4597.99,081	3.1156.9,520
33	4598.01,481	3.1156.9,520
34	4598.01,507	3.1156.6,220
35	4597.98,007	3.1156.6,224
36	4597.97,462	3.1156.87,608
37	4597.94,862	3.1156.87,608
38	4597.94,962	3.1156.81,548
39	4597.98,007	3.1156.7,4.220

COORDENADAS UTM DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA 72,5 m²

	Coord. X	Coord. Y
40	4597.64,270	3.1157.06,267
41	4597.6,2.690	3.1156.99,251
42	4597.62,851	3.1156.74,251
43	4597.65,439	3.1156.49,383
44	4597.76,371	3.1156.2.5,300
45	4597.90,101	3.1156.28,998
46	4597.97,922	3.1156.32,132
47	4598.01,571	3.1156.49,165
48	4598.00,343	3.1156.6,520

PLANO DE REPLANTEO DE LAS OBRAS OBJETO DE LA CONCESIÓN DE DOMINIO PÚBLICO OTORGADA A LA ENTIDAD "MEGATURBINAS ARINAGA, S.A.", POR RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS DE FECHA 27 DE MARZO DE 2025, CON DESTINO A "PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE VINCULADO AL TRANSPORTE COLECTIVO POR CARRETERA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE I+D+I PARA EL TESTEO DE NUEVOS COMBUSTIBLES PARA EL SECTOR NAVAL", UBICADA EN EL ÁREA FUNCIONAL 2 DE LA ZONA DE SERVICIO DEL PUERTO LAS PALMAS.

Las Palmas de Gran Canaria, a fecha de la firma electrónica

ARACELI LOPEZ MENTADO
-
[redacted]

Jefa de Proyectos y Obras
Autoridad Portuaria de las Palmas

[redacted]
GUAYARMINA ELISA PEÑA (R: A35740323)

Megaturbinas Arinaga, S.A.

[redacted]
RAFAEL SANTANA (R: B35843200)

Director de las Obras

2025 - 124349 25/08/2025 13:25:00

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	22/08/2025 12:06

ENTRADA
2025 - 156315
REGISTRO GENERAL
21/10/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
2025 - 156315 22/10/2025 11:23:00

C/ Cebrián, 3
35003 Las Palmas de Gran Canaria
928 379 900 928 379 813 (Fax)

Plaza de Sixto Machado, 3
38009 Santa Cruz de Tenerife
922 568 900 922 568 901 (Fax)

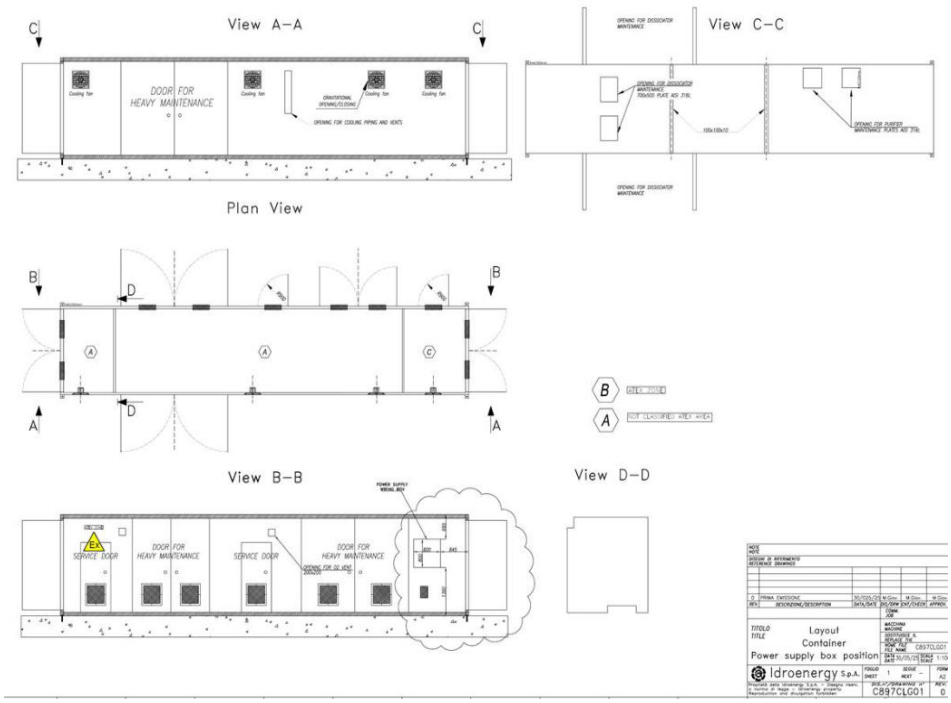
www.itccanarias.org
itc@itccanarias.org

Megaturbinas Arinaga S.A.
21/10/2025
SALIDA 024

ANEXO I

Detalles de los contenedores del subsistema de hidrógeno

1. Electrolizador (sistema de producción de hidrógeno y compresor)



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
p0067544ad10115053dc07e93150a0c05x

Documento firmado por:	Fecha/hora:
GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)	21/10/2025 12:05

ENTRADA
2025 - 156315
REGISTRO GENERAL
21/10/2025
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
p006754ad1011505 3d007e93150a0c05x
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp
2025 - 156315 22/10/2025 11:23:00

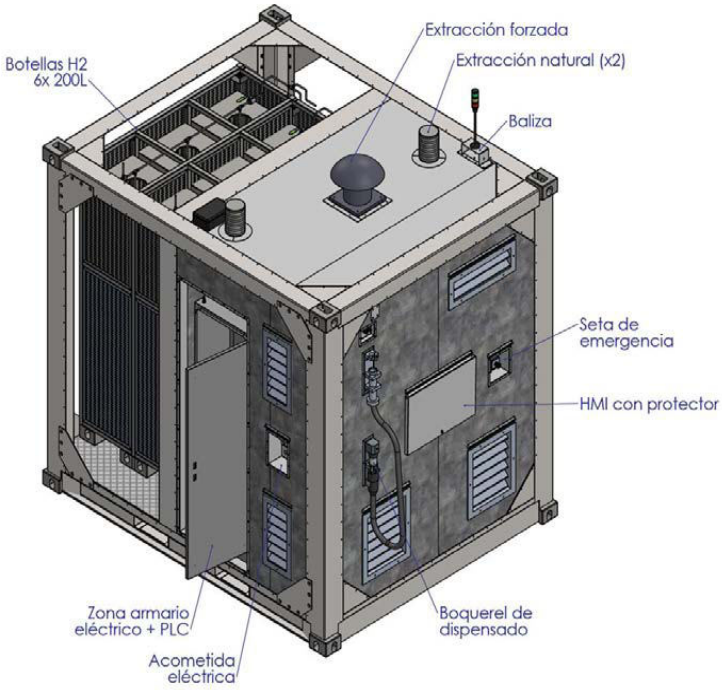
C/ Cebrián, 3
35003 Las Palmas de Gran Canaria
928 379 900 928 379 813 (Fax)

Plaza de Sixto Machado, 3
38009 Santa Cruz de Tenerife
922 568 900 922 568 901 (Fax)

www.itccanarias.org
itc@itccanarias.org

Megaturbinas Arinaga S.A.
21/10/2025
SALIDA 024

2. Almacenamiento de hidrógeno y dispenser (surtidor)



Documento firmado por: GUAYARMINA ELISA PEÑA GARCIA (MEGATURBINAS ARINAGA SA)
Fecha/hora: 21/10/2025 12:05