

Declaración Medioambiental 2023

(Periodo enero-diciembre 2023)



C.T. GRANADILLA

La presente Declaración ha sido elaborada teniendo en cuenta la modificación 2018/2026 del Reglamento EMAS. Se notifica que no existen Documentos de Referencia Sectoriales propios del sector aplicable a la producción de energía eléctrica”

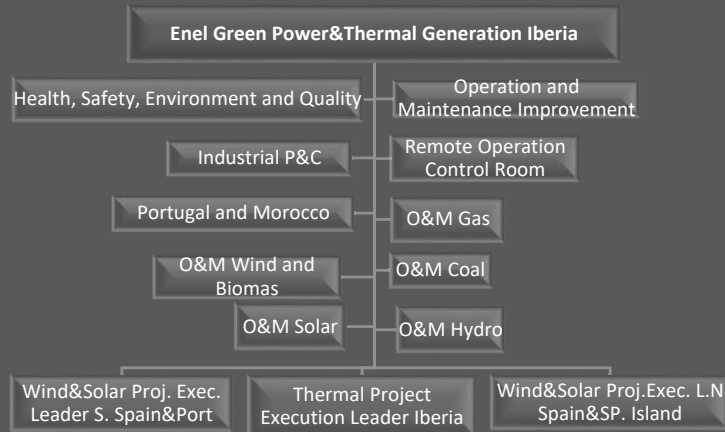
Para cualquier consulta sobre el desempeño ambiental de la central, se pone a disposición de las partes interesadas el formulario de contacto (área Sostenibilidad) disponible en la página web de Endesa, www.endesa.com.

Presentación

Endesa es la empresa líder del sector eléctrico español y el segundo operador en el mercado eléctrico portugués. Su principal negocio es la generación, distribución y venta de electricidad, siendo un operador relevante en el sector del gas natural y desarrollador de otros servicios relacionados con la energía.

Desde el primer trimestre de 2009 Endesa forma parte del Grupo Enel, una compañía multinacional del sector de la energía y un operador integrado líder en los mercados mundiales de electricidad y gas, focalizado en los mercados de Europa y Latinoamérica.

La Central Térmica de Granadilla pertenece al parque de producción de Unión Eléctrica de Canarias Generación, S.A, empresa perteneciente a Enel Green Power & Thermal Generation Iberia (en adelante EGP&TGX Iberia)



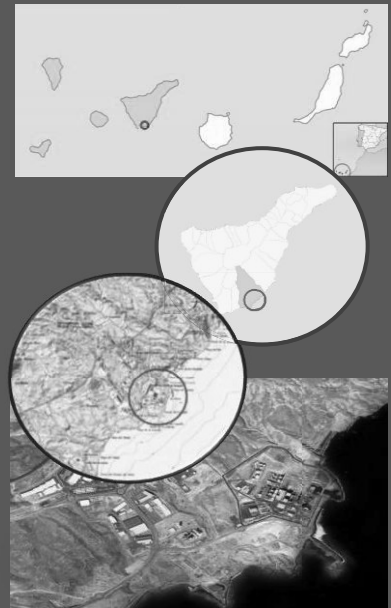
Instalación y actividad

La Central Térmica de Granadilla se encuentra situada junto a la punta del Camello, en el término municipal de Granadilla de Abona, al sureste de la isla de Tenerife, a unos 50 km de Santa Cruz. Ubicada en el polígono industrial de Granadilla, sector AE-2, tiene una superficie total aproximada de 477.500 m², siendo la superficie cubierta de 173.100 m². Las poblaciones más cercanas son San Isidro y El Médano.

Como actividad principal de la Central, cuyo NACE Rev.2 es 3511, destaca la generación de energía eléctrica de origen térmico a partir de combustibles líquidos, fuel y gasóleo.

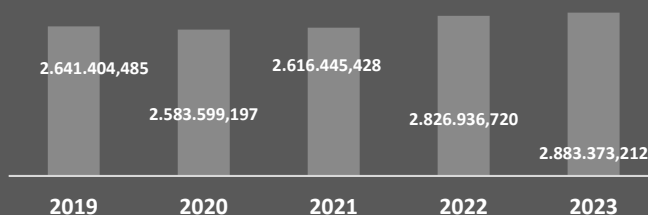
La Central Térmica de Granadilla consta de ocho grupos de generación de energía eléctrica:

- Dos grupos de vapor de 80 MW de potencia unitaria. Estos grupos emplean un ciclo térmico Rankine con recalentamiento intermedio. La refrigeración de los mismos se realiza mediante agua de mar en ciclo abierto y su funcionamiento es en régimen base.
- Dos grupos Diésel de 24 MW de potencia. Cada uno de ellos está compuesto por un motor de dos tiempos, turboalimentado y refrigerado mediante agua de mar, con toma independiente de los grupos de vapor. Están destinados a cubrir los servicios de base y semi-punta.
- Dos turbinas de gas, de 37,5 y 42 MW de potencia respectivamente, concebidas como grupos de emergencia. El cuerpo de la turbina y el alternador son refrigerados por aire exterior. Cubren servicios de punta y emergencia.
- Un ciclo combinado N^o 1 de 226,1 MW de potencia, formado por dos turbinas de gas de 75,5 MW cada una y una turbina de vapor de 75,1 MW.
- Un ciclo combinado N^o 2 de 235,2 MW de potencia, formado por dos turbinas de gas de 78,4 MW cada una y una turbina de vapor de 78,4 MW.



PRODUCCIÓN ANUAL

■ Producción Bruta (MWhb)



Sistemas e infraestructuras

Grupos generadores de Vapor

- Dos grupos de vapor de 80 MW de potencia unitaria; ciclo térmico Rankine con recalentamiento intermedio.
- Sistemas e instalaciones de cada grupo:
 - Sistema OFA
 - Precipitador electrostático.
 - Desulfuradora mediante agua de mar
 - Turbogenerador (turbina y alternador)
 - Nueve quemadores de registro dual para baja producción de NOx
 - Sistema de desnitrificación catalítica (SCR)
 - Un equipo del ciclo térmico
 - Sistema de agua de refrigeración auxiliar
 - Sistema de combustión y recuperación de calor
- Sistemas e instalaciones comunes a ambos grupos:
 - Almacenamiento y alimentación de combustibles
 - Sistemas de agua de circulación
 - Sistema eléctrico y de control
 - Sistema de agua dulce
 - Planta de desmineralización
 - Aire comprimido
 - Aire acondicionado
 - Sistema de protección contra incendios
 - El sistema de refrigeración por agua de mar está formado por dos bombas de 7810 m³/h para cada grupo y un sistema de filtración formado por rejillas fijas y móviles

Grupos generadores Diésel

Dos grupos Diésel de 24 MW de potencia. Cada uno de ellos está compuesto por un motor de dos tiempos, turboalimentado y refrigerado mediante agua de mar, con toma independiente de los grupos de vapor.

- Sistemas e instalaciones de cada grupo:
 - Almacenamiento y alimentación de combustibles.
 - Motor
 - Equipo eléctrico.
 - Protección contra incendios.
 - Sistema de refrigeración por agua de mar formado por dos bombas de 1.600 m³ por hora para cada grupo y un sistema de filtración fijo.

Grupos generadores Turbinas de Gas

Dos turbinas de gas, de 37,5 y 42 MW de potencia respectivamente, concebidas como grupos de emergencia. El cuerpo de la turbina y el alternador son refrigerados por aire exterior.

- Sistemas e instalaciones de cada grupo:
 - Turbina de gas
 - Sistema de combustible
 - Sistema de arranque
 - Sistema eléctrico y de control
 - Sistema de aire de refrigeración
 - Sistema de evacuación de gases
 - Sistema inyección agua para la reducción de NOx
 - Equipo de lubricación
 - Sistema contra incendios

Grupos generadores Ciclo Combinado nº 1

Un ciclo combinado Nº 1 de 226,1 MW de potencia, formado por dos turbinas de gas de 75,5 MW cada una y una turbina de vapor de 75,1 MW.

- Sistemas e instalaciones de cada grupo:
 - Turbina de gas (G3) y alternador de 75.500 kW
 - Turbina de gas (G4) y alternador de 75.500 kW
 - Caldera de recuperación de calor para G3
 - Caldera de recuperación de calor para G4
 - Turbina de vapor (V3) y alternador de 75.100 kW
 - Sistema inyección agua para la reducción de NOx
 - Sistema de agua de mar y condensador turbina vapor
 - Sistema eléctrico de alta y media tensión
 - Instrumentación y control del ciclo combinado

Grupos generadores Ciclo Combinado nº 2

Un ciclo combinado Nº 2 de 235,2 MW de potencia, formado por dos turbinas de gas de 78,4 MW cada una y una turbina de vapor de 78,4 MW

- Sistemas e instalaciones de cada grupo:
 - Turbina de gas (G5) y alternador de 78.400 kW
 - Turbina de gas (G6) y alternador de 78.400 kW
 - Caldera de recuperación de calor para G5
 - Caldera de recuperación de calor para G6
 - Turbina de vapor (V4) y alternador de 78.400 kW
 - Sistema inyección agua para la reducción de NOx
 - Sistema de agua de mar y condensador turbina vapor
 - Sistema eléctrico de alta y media tensión
 - Instrumentación y control del ciclo combinado

Combustibles

Combustibles líquidos: fuel (grupos de vapor y diésel) y gasóleo (turbinas de gas; ciclo abierto y ciclos combinados, y arranques de los grupos de vapor y diésel)

- Almacenamiento
 - Parque de almacenamiento de fuel oil: 2 tanques de 7.000 y 13.000 m³ de fuel del 1% de azufre y 1 tanque de 13.000 m³ de fuel del 0,3% de azufre.
 - Parque de almacenamiento de gasóleo: 3 tanques de 1.000 m³
 - 4 tanques de 283 m³ de fuel diario para los grupos de vapor y 1 tanque de gasóleo para el arranque de los grupos.
 - 1 un tanque de 200 t de fuel a depurar que se alimenta directamente del parque de almacenamiento de combustibles y 2 tanques diarios, uno para cada grupo diésel de 37 m³ y 1 tanque de gasóleo de 13 m³.
 - 3 tanques diarios de gasóleo de 1.000 m³ para las turbinas de gas en ciclo abierto
 - Las turbinas de gas de los ciclos combinados se alimentan directamente de los tanques de almacén de gasoil
- Abastecimiento:
 - Abastecimiento de fuel y gasóleo por medio de camiones cisternas, para lo cual se han dispuesto áreas de descarga junto a los tanques de almacenamiento.

Sistema Integrado de Gestión

Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud y Eficiencia Energética

EGP&TGX Iberia ha adquirido el compromiso de establecer y mantener un Sistema Integrado de Gestión bajo el modelo de múltiples emplazamientos, cumpliendo con los requisitos establecidos en las normas UNE-EN ISO 14.001:2015 y UNE-EN ISO 9.001:2015, UNE-EN ISO 50.001:2018 y Norma UNE-EN ISO 45001:2018 y orientado al logro de los objetivos y compromisos establecidos en su Política.

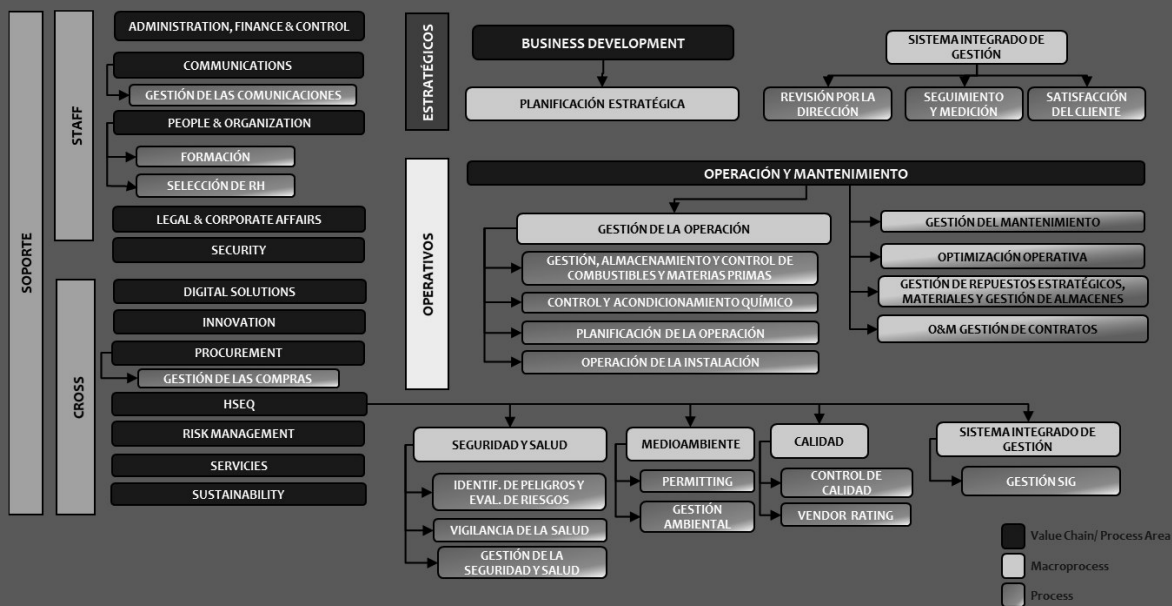
La central CT de Granadilla tiene adaptado su Sistema de Gestión al Reglamento Europeo 1221/2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS) y sus modificaciones 2017/1505 y 2018/2026. Registro nº ES-IC-0000009.

Año primera Certificación CT Granadilla			
EMAS	14001	9001	45001
2002	1998	2017	2020



Alcance Sistema de Gestión:
Generación de energía eléctrica de origen térmico

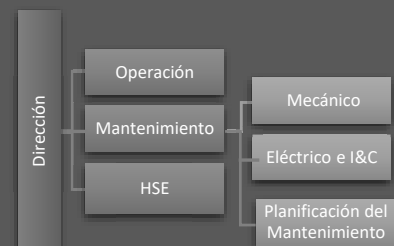
Mapa de procesos Enel Green Power & Thermal Generation



Estructura documental



Estructura organizativa CT GRANADILLA



HSE. Departamento de seguridad y salud y medio ambiente

Adicionalmente el Sistema de Gestión incluye otro tipo de documentación como por ejemplo:

- Planificación de la Formación y Programa de Participación de los Trabajadores
- Plan de Autoprotección
- Formatos y registros ambientales

Desde 2009 ENDESA calcula su Huella de Carbono, abarcando todas sus líneas de negocio así como sus oficinas. La Huella de Carbono de ENDESA incluye el desarrollo de una metodología de cálculo, así como una herramienta informática propia y la determinación de un inventario de emisiones y remociones de GEI en toda su extensión. Este inventario abarca tanto las emisiones directas generadas por actividades controladas por la Compañía, como las emisiones indirectas sobre las que no se tiene un control, pero sí son consecuencia de la actividad desarrollada.

Política de Salud, Seguridad, Medioambiente, Calidad y Eficiencia Energética de Endesa Generación

Endesa Generación, integrada por las sociedades Endesa Generación S.A, Unión Eléctrica de Canarias S.A.U, Gas y Electricidad Generación, S.A.U y Enel Green Power, S.L., tiene como misión gestionar el parque de generación de Endesa para la producción de energía eléctrica, en el ámbito renovable y térmico.

Endesa Generación se establece como visión ser líderes del mercado de generación, utilizando, como medios clave del éxito, la seguridad y salud de las personas, la excelencia operativa, la optimización de los procesos, la calidad y el respeto por el entorno.

Estos principios se fundamentan en el cumplimiento de los siguientes compromisos:

- **Promover** una sólida cultura de cero accidentes en seguridad y salud y la protección del medio ambiente, mediante su integración en los procesos de toma de decisiones y la estrategia corporativa.
- **Responder**, de acuerdo a los principios de responsabilidad social y desarrollo sostenible, a los requisitos establecidos por las partes interesadas, los requisitos legales y reglamentarios y otros requisitos de aplicación.
- **Mejorar** de forma continua la eficacia del Sistema Integrado de Gestión, progresando en la prevención de los daños, la protección de la salud así como en el desempeño ambiental, energético y de los procesos.
- **Eliminar** los peligros, reducir los riesgos, prevenir los impactos ambientales producidos por la explotación de las instalaciones y adoptar las medidas necesarias para minimizar su efecto y asegurar los niveles de calidad del aire adecuados, protegiendo así la salud y bienestar humano.
- **Implementar y promover** la innovación en los procesos, tecnologías y actividades, utilizando las mejores prácticas disponibles, tanto internas como externas, en cumplimiento con los plazos, costes y criterios de eficiencia energética establecidos.
- **Seleccionar** proveedores y subcontratistas que contribuyan al logro de los objetivos de calidad, medioambiente, energía y seguridad y salud, priorizando la eficiencia energética en la adquisición de bienes y servicios y considerando las actividades de diseño que mejoren el desempeño energético.
- **Asegurar** la formación y capacitación de las personas, así como promover la consulta y participación de los trabajadores, como parte fundamental del proceso de mejora continua.
- **Exigir** unos niveles de protección y formación de los trabajadores de las empresas contratistas, en materia de seguridad y salud laboral, iguales o superiores a los proporcionados por Endesa Generación a sus trabajadores, a través de una efectiva coordinación de actividades empresariales y de la política de aprovisionamientos.
- **Proporcionar** los medios humanos, materiales y organizativos necesarios para garantizar el cumplimiento de esta Política y la consecución de los objetivos.

Endesa Generación revisará y evaluará de forma periódica y sistemática todos los puntos de esta Política, con objeto de asegurar su continua adecuación

Aprobado en Madrid a 30 de enero de 2023
por el Responsable de Enel Green Power & Thermal Generation Iberia

Cambios relevantes respecto a la Declaración Ambiental anterior

Cambios relevantes en el Sistema Integrado de Gestión:

- Durante el año 2023 se actualizó la Política de Salud, Seguridad, Medioambiente, Calidad y Eficiencia Energética de Endesa Generación en dos ocasiones, con fechas 30/01/2023 y 18/12/2023. En el presente documento se aporta la política aprobada en fecha 30/01/2023 ya que ha sido la vigente durante la mayor parte del año declarado.
- Actualización del Contexto de Generación Térmica Iberia y del propio de la Central Térmica de Granadilla .

En cuanto a los cambios respecto a la Declaración ambiental anterior:

- Se incluye un apartado para informar los Simulacros de emergencias ambientales.
- Eliminación de la estación de calidad del Aire de Buzanada Resolución nº 247/2022 de Modificación de la Declaración de Impacto del Proyecto "CT Granadilla ubicada en T.M de Granadilla de Abona" .
- Se incorpora en el apartado de consumo de materiales aditivo antiincrustante de los circuitos de refrigeración.

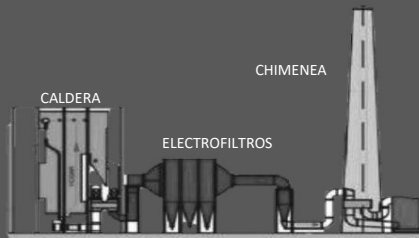


Infraestructura Ambiental

EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Emisiones de los Grupos de Vapor

- Precipitador electrostático o electrofitro, para la captación de las cenizas en suspensión contenidas en los gases de combustión. Permite obtener (garantía del fabricante) unas emisiones de partículas máximas de 11,2 mg/Nm³ (base seca, corregido al 3% de exceso de oxígeno en humos medidos a la salida de P.E.S.), cuando están todos los campos (3) en operación. Cuando se opera con un campo fuera de servicio, se consigue, según garantía, una concentración máxima de partículas de 33,6 mg/Nm³, medidas en las mismas condiciones. **1**
- Planta de desulfuración mediante agua de mar (Proceso FLAKT HYDRO-FGD), permite eliminar el 90,87 % de SO₂ de los gases de combustión por absorción en agua de mar, y estabilizar la totalidad del SO₂ absorbido antes de la descarga al mar. **2**
- Sistema OFA (o sistema de aire de sobrefuego) consistente en la estratificación, a través de los inyectores, del aire de combustión, es una medida primaria de reducción de los óxidos de nitrógeno. Posterior, sistema selectivo de reducción de NOx catalítico (SCR) consistente en la inyección de un agente reductor en el conducto de salida de gases de combustión del economizador y antes del precalentador de aire, incluyendo la aplicación de un catalizador. **3**



- **Efluentes de limpieza de equipos**
 - Lavado de caldera lado agua
 - Lavado de caldera lado gas
 - Lavado precalentador aire-gas
 - Lavado desulfuradora.
 - Sala de baterías
- **Efluentes procedentes de la desmineralizadora**
 - Aguas neutralizadas procedentes de regeneración.

- **Efluentes potencialmente aceitosos**
 - Drenaje edificio de turbina
 - Drenaje área de caldera
 - Drenaje transformadores
 - Condensado calentadores fondo/succión tanque almacenamiento de fuel-oil.
 - Purgas fondo tanque alimentación fuel-oil.
 - Condensado equipo preparación y tubería fuel-oil
 - Drenaje equipo preparación fuel-oil.
 - Escorrentías cubeto tanque diario fuel- oil.

- **Escorrentías de la central**
 - Escorrentías zona caldera y gases.
 - Condensado acompañamiento tubería fuel – oil
 - Escorrentías terreno grupo vapor
 - Escorrentías terreno y turbinas de gas. Previo paso balsa de retención.
- **Efluentes sanitarios**

El tratamiento adecuado de todos los efluentes se realiza en la C.T. de Granadilla en las siguientes instalaciones:

- **Balsa de neutralización** **5**
 - Llegadas: Aguas de la regeneración de resina de la planta desmineralizadora.
 - Operaciones: Neutralización química del agua; pH 7.
 - Salida: Control del efluente.
- **Separación de aceite** **6**
 - Llegadas: Aguas de drenaje de edificio de turbina y zona de caldera, transformadores, zona de tanques diarios y almacenamiento.
 - Operaciones: Separación física del aceite y el agua.
 - Salida: El aceite a unos depósitos de aceite para su posterior recogida y envío a gestor de residuos. El agua a la red de oleaginosas de la Central.
- **Tratamiento biológico** **7**
 - Llegadas: Aguas sanitarias.
 - Operaciones: Tratamiento aerobio.
 - Salida: Control del efluente
- **Balsa de agua de lavado** **8**
 - Llegadas: Aguas de arquetas de recogidas y sala de batería.
 - Operaciones: Neutralización química con sosa y ayuda de aire.
 - Salidas: Decantador de sólidos.
- **Balsa de homogenización** **9**
 - Llegadas: Agua de la red de escorrentías generales, balsa de retención y de la arqueta de flotación de fangos.
 - Operaciones: Mezclado de todas las aguas para obtener un agua de características más o menos constantes.
 - Salidas: Al decantador de sólidos, en operaciones normales. Al mezclador de reactivos cuando el contenido en aceite es elevado.
 - Al by-pass de la balsa de aguas recuperadas. Al control de efluentes, por el rebosadero de la balsa. Salida: El aceite a unos depósitos de aceite para su posterior recogida y envío a gestor de residuos. El agua a la red de oleaginosas de la Central.

Emisiones de las turbinas de gas

Sistema de inyección de agua para la reducción de NOx en las turbinas de gas y los ciclos combinados. Con objeto de reducir la emisión de óxidos de nitrógeno de las turbinas de gas, tanto las que operan en ciclo abierto como las de los ciclos combinados, disponen de un sistema de inyección de agua que disminuye de manera considerable la formación y emisión de NOx de origen térmico. **4**

Evacuación de gases a la atmósfera

1. Chimenea común de 118 m de altura, con conductos independientes de 2,4 m de diámetro, para la evacuación de los gases de combustión de los grupos de vapor de 80 MW.
2. Chimenea de 47,7 m de altura y 2 m de diámetro, para la evacuación de los gases contaminantes producidos en cada uno de los grupos diésel.
3. Escape rectangular de 10,5 m de altura (3,8 x 5 m²), para evacuar los gases de combustión de la turbina de gas de 37 MW y chimenea de 25 m de altura, para evacuar los gases de combustión de la turbina de 42 MW.
4. Chimenea de 25 m de altura para cada una de las turbinas de gas de los Ciclos Combinados y dos chimeneas de 65 m, una para cada caldera de recuperación.

TRATAMIENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

La Central Térmica Granadilla realiza el tratamiento previo del vertido al mar de los efluentes producidos en la misma.

- **Efluentes que vierten al emisario 1**
 - Agua de circulación grupos de vapor y diésel
 - Planta desaladora
 - Agua de desulfuración
- **Efluentes que vierten al emisario 2**
 - Agua de refrigeración de los ciclos combinados
 - Aguas de cloradas procedentes del SCR

Infraestructura Ambiental

- **Balsa de agua recuperada** ¹⁰
 - Llegadas: Del control de pH, principalmente; de la arqueta de flotación de fangos, de la balsa de homogenización y de la balsa de retención
 - Operaciones: Sólo se utiliza para el lavado de equipos.
 - Salidas: A parte de las líneas de lavado de equipos, tiene un rebosadero para el control de efluentes.

GESTIÓN DE RESIDUOS

La C.T. Granadilla genera residuos domésticos, industriales peligrosos y no peligrosos, para los cuales, dispone de una zona de almacenamiento completamente acondicionada y dimensionada para asumir la máxima cantidad prevista de generación de residuos producidos en la instalación.

Los residuos generados en la instalación son gestionados de acuerdo con las normativas sectoriales aplicables y demás condicionantes ambientales incluidas de la AAI, habiéndose definido procedimientos detallados para ello. ¹¹

Las actividades que se realizan con los residuos son la recogida, transporte y almacenamiento.

RECURSOS NATURALES Y MATERIAS PRIMAS

Energía

Contadores de energía principales y redundantes para el registro tanto de la energía producida como del consumo interno.

Combustibles

Medidores verificados periódicamente de acuerdo a las frecuencias establecidas en la Autorización de Gases de Efecto Invernadero.

Productos químicos

- Almacén de productos químicos con cubetos de retención y arqueta interior de recogida de derrames.
- Zona de almacenamiento de aceites con cubetos de retención

RUIDOS

- Silenciadores en los sistemas de captación de aire de entrada a las turbinas de gas.
- Panel fonoabsorbente en el edificio de turbinas y calderas.
- Pantallas acústicas

IMPACTO VISUAL

Minimización del impacto visual: realización de actividades de mantenimiento de exteriores, revegetación de zonas afectadas por obras, procesos erosivos y de inestabilidad.

CALIDAD DE SUELOS Y AGUAS

- Pavimentación y hormigonado de todas las áreas donde existen actividades de operación y mantenimiento.
- Cubetos de retención de derrames en los tanques de fuel y gasoil, todos impermeabilizados.



Aspectos Ambientales

La identificación y evaluación de los aspectos ambientales asociados a las actividades que desarrolla EGP&TGX Iberia, se realiza anualmente, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento EG-SIG-PGA-001 "Identificación, evaluación y registro de aspectos ambientales", mediante una herramienta propia de evaluación.

El proceso de identificación y evaluación de aspectos ambientales directos, indirectos y potenciales derivados del conjunto de las actividades desarrolladas en el centro, se realiza desde una perspectiva de ciclo de vida, teniendo en consideración no sólo el impacto dentro de la organización, sino también el impacto en la adquisición de las materias primas, el asociado con el transporte y el uso, así como con el tratamiento final tras su vida útil y la gestión de sus residuos.

La evaluación de aspectos se realiza de acuerdo al principio de mejora continua en el comportamiento ambiental, de tal modo que se permita y visualice la comparación de la evaluación respecto a los cinco años anteriores.

ASPECTO AMBIENTAL	CRITERIOS		VALORACIÓN TOTAL (V)
	Criterio	Descripción	
DIRECTOS	Naturaleza/Peligrosidad/Acercamiento a límites legales (N)	Grado de toxicidad o peligrosidad en función de sus características o componentes	V = M+ N+ D
	Magnitud relativa (M)	Cantidad, extensión o duración en que se genera el aspecto ambiental en un determinado momento, en relación a la medida en un período determinado	
	Origen/Destino (D)	Grado de afección producido en el medio receptor como consecuencia del aspecto ambiental o de la gestión del mismo	
POTENCIALES	Probabilidad (P)	Probabilidad de que ocurra el suceso que pueda dar lugar al accidente	V = P + G+ A
	Afección al medio (A)	Afección que produciría al medio si se produjera el accidente afección que produciría al medio si se produjera el accidente	
	Gravedad (G)	Gravedad del accidente en caso de que ocurriera	
INDIRECTOS	Frecuencia (F)	Frecuencia de la actividad de la que deriva el aspecto	V = F + N + D
	Naturaleza (N)	Grado de toxicidad o peligrosidad del aspecto en sí, en función de sus características o componentes	
	Desempeño ambiental del proveedor (D)	Certificados y normas de comportamiento ambiental exigidas a los proveedores y contratistas	

SIGNIFICATIVOS (V≥7)

NO SIGNIFICATIVOS (V<7)

En el caso de superación de un límite legal o de recepción de una queja por parte de las partes interesadas clasificada como justificada en cualquier aspecto ambiental éste se considerará automáticamente significativo, sin tener en cuenta el resto de criterios .

Los aspectos ambientales significativos se consideran a la hora de establecer los objetivos ambientales, de acuerdo a la mejora continua que determina la Política Integrada, realizándose las operaciones asociadas a los mismos bajo condiciones controladas.

Aspectos Significativos:

En la tabla expuesta a continuación se detallan los aspectos medioambientales cuya valoración resultó significativa, tras el análisis de los datos de gestión ambiental del año 2022. Estos aspectos se tuvieron en cuenta para la definición de los objetivos y metas ambientales del año 2023:

ASPECTOS DIRECTOS	
EMISIONES	
1	Emisión de NOx en el Grupo diésel 1
1	Emisión de SO ₂ , NOx y partículas en el Grupo diésel 2
1	Emisión de SO ₂ , NOx , CO y partículas en TG 3
1	Emisión de SO ₂ , NOx y CO en TG 4
1	Emisión de SO ₂ y partículas en TG 5
1	Emisión de SO ₂ y partículas en TG 6
1	Emisión de SO ₂ , NOx , CO y partículas en TG 1
1	Emisión de SO ₂ y CO en TG 2
2	Emisión CO ₂ central
CONSUMOS	
6	Consumo del combustible Gasoil
6	Consumo del combustible Fuel 1%
8	Consumo sosa cáustica
8	Consumo de hipoclorito sódico
8	Consumo de amoníaco al 25%
OTROS	
11	Visibilidad de la instalación

Los números indicados al lado de cada aspecto corresponde al impacto asociado de acuerdo a la tabla de Impactos

Aspectos Ambientales

RESIDUOS

5	LER 100104* Cenizas
5	LER 100122* Lodos acuosos, procedentes de la limpieza de calderas, que contienen sustancias
5	LER 120116* Residuos de granallado o chorreado que contienen sustancias peligrosas
5	LER 130208* Otros aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
5	LER 130802* Aguas oleaginosas
5	LER 150110* Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
5	LER 150202* Absorbentes, materiales de filtración [incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría], trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
5	LER 160211* Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC
5	LER 160506* Productos químicos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas, incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio
5	LER 170409* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
5	LER 170503* Tierras que contienen sustancias peligrosas
5	LER 200137* Madera que contiene sustancias peligrosas.
5	LER 170203 Plásticos
5	LER 190206 Lodos de tratamientos fisicoquímicos, distintos de los especificados en el código 19 02 05
5	LER 200307 Residuos voluminosos

ASPECTOS INDIRECTOS

- | | |
|---|---|
| 2 | Generación de emisiones debidas al transporte de combustible (Proveedor CEPESA) |
|---|---|

ASPECTOS POTENCIALES

- | | |
|---|--|
| 1 | Emisión por fallo en sistemas de equipo de depuración o condiciones anormales de funcionamiento. |
|---|--|

TABLA DE IMPACTOS

1	Contaminación calidad atmosférica. Alteración de los niveles de determinados contaminantes en la atmósfera. Potencial contribución a fenómenos como efecto invernadero o lluvia ácida	6	Agotamiento de recursos naturales no renovables
		7	Agotamiento de Recursos naturales
2	Contaminación atmosférica por emisión gases contaminantes. Contribución al agotamiento de la capa de ozono	8	Consumo de materias primas que requieren transformación de recursos naturales no renovables. Efectos indirectos en su fabricación
3	Contaminación calidad medio hídrico receptor. Alteración de los niveles de parámetros físico-químicos en el medio receptor que puede condicionar la calidad de las aguas y la vida en el entorno próximo al punto de vertido para determinados organismos	9	Incremento de los niveles de presión acústica en el perímetro de las instalaciones y entorno colindante. Condiciona la calidad de vida de receptores potenciales
		10	Contribución al impacto lumínico
4	Contaminación de suelos por vertido de sustancias peligrosas: alteración de los niveles de los parámetros físico-químicos que condicionan el uso de suelos afectados	11	Impacto visual de las instalaciones
		12	Olores provocados por la operación de la central
5	Impactos asociados a la gestión del residuo, que pueden implicar emisiones o vertidos de naturaleza diferente en función del proceso, la ocupación de espacio de uso restringido para esta actividad en el caso de depósitos de seguridad y la necesidad de utilización de recursos naturales para la inertización, la recuperación o el tratamiento final	13	Uso del espacio físico. Imposibilidad de desarrollo de actividades y ecosistemas
		14	Contaminación bacteriológica. Efectos sobre la salud de las personas



Objetivos y Acciones Ambientales

OBJETIVOS GESTIÓN AMBIENTAL 2023					
OBJETIVO	ASPECTO	ACCIONES PREVISTAS	PLAZO	GRADO CONSECUCCIÓN	NOTAS
Mejora del control del vertido asociado a la MTD Desulfuración (M)	Vertido	1. Planificación de los trabajos 2. Realización toma de muestras y medidas. 3. Recepción y análisis del informe de resultados	1. Oct 2023 2. Dic 2023 3. Dic 2023	100%	(1)
Mejora de la calidad del vertido. Vertido de aguas sanitaria a EDAR(M)	Vertido	1. Planificación de las retiradas 2. Seguimiento anual de la cantidad de aguas sanitarias vertidas a EDAR	1. Jul 2023 2. Dic 2023	100%	(2)
Trasladar el skid de bombeo de combustible recuperado de los Grupos de Vapor al interior del cubeto del tanque. (M)	Derrame o fuga de productos peligrosos durante la manipulación, carga y descarga.	1. Instalar las líneas de llenado del tanque. 2. Instalar Bomba de trasiego.	1. Dic 2023 2. Dic 2023	0%	(3)
Mejoras Impacto Visual (M) (S)	Visibilidad de la instalación.	1. Trabajos de pintura tubería de trasiego de aceite cárter. Grupos Diésel 2. Trabajos de pintura cilindros D1 y D2 3. Trabajos pintura Gas 4 4. Trabajos pintado tanque de drenaje GV02 5. Trabajos de pintura Gas 1	1. Ago 2023 2. Ago 2023 3. Dic 2023 4. Dic 2023 5. Dic 2023	60%	(4)
Mejora en la recogida y tratamiento de aguas oleaginosas (M) (S)	Generación de residuos.	1. Instalar nuevo tanque de recogida de aguas oleaginosas de la nave Diésel. 2. Instalar nuevo tanque de recogida de rechazo de depuradoras de los Grupos Diésel. 3. Construir Sistema de Lavado de Piezas en la Central Diésel. 4. Seguimiento y control de la zona antigua de lavado y la campa colindante.	1. Dic 2023 2. Dic.2023 3. Dic 2023 4. Dic 2023	65%	(5)
Reducción de un potencial residuo: Urea (M)	Generación de residuos.	1. Gestión de la donación de Urea Técnica 2. Planificación de la retirada de Urea de la Central	1. Jun 2023 2. Dic 2023	100%	(6)
Aumentar superficie ajardinada de las zonas próximas a las turbinas de gas 1 y 2 (M)	Uso del suelo.	1. Ajardinamiento de una terraza 51m ² en la zona de la turbina de gas 2. 2. Ajardinamiento de una terraza 67 m ² en la zona de la turbina de gas 2 3. Ajardinamiento de 800 m ² trasera Talleres y Almacén.	1. Dic 2023 2. Dic.2023 3. Dic 2023	0%	(7)
Mejora en la respuesta y contención de derrames en la CT Granadilla (M)	Potenciales derrames o fuga de productos peligrosos	1. Compra kits antiderrame 2. Definir zonas de colocación kit antiderrame en zona Vapores 3. Definir zonas de colocación kit antiderrame en zona Diésel	1. Sep 2023 2. Dic.2023 3. Dic 2023	100%	(8)

(S) Objetivo relacionado con un aspecto significativo (M) Mejora ambiental (G) Mejora en la gestión ambiental

Objetivos y Acciones Ambientales

OBJETIVOS GESTIÓN AMBIENTAL 2023

NOTAS

- (1) Con este objetivo se pretende realizar un análisis de los efluentes líquidos asociados a la planta de desulfuración de los gases de combustión a la salida del absorbedor antes de su llegada a la planta de aireación. A fecha de julio del año 2023, todas las metas se han ejecutado, habiéndose asignado por tanto un porcentaje de consecución del objetivo del 100%.
- (2) Con este objetivo se pretende mejorar la calidad de vertido al mar, realizando retiradas de aguas sanitarias mediante gestor para posterior vertido a EDAR. El objetivo se cierra a final de año, con el cumplimiento del 100% de sus metas. En el año 2023 se han realizado 12 retiradas, un total de 89.500L.
- (3) El objetivo no se ha llevado a cabo en la fecha prevista para ello. De esta manera, se traslada este objetivo y sus correspondientes acciones asociadas para el año 2024.
- (4) La Central de Granadilla necesita acometer trabajos de conservación de las superficies con objeto de mantener su equipamiento en condiciones aptas de funcionamiento y aspecto. Se trata, con este objetivo, de realizar trabajos de pintura en determinados sistemas de la Central. En abril se realizan los trabajos de pintura en el gas 1, en mayo en el gas 4. Posteriormente, en el mes de junio se termina de pintar el tanque de drenaje del vapor 2.

Se han desestimado realizar los trabajos de pintura de las tuberías de trasiego de aceite cárter y pintura de los cilindros D1 y D2 dado que se van a sustituir las tuberías. El grado de consecución del objetivo es un 60%.
- (5) El objetivo se plantea con el fin de mejorar el sistema de recogida, conducción y segregación de residuos líquidos (aguas oleaginosas). A fecha de 31 de diciembre de 2022, el avance de los trabajos descritos en las cuatro metas asociadas es del 65% para las dos primeras, del 80% para la segunda y del 50% para la cuarta meta. De esta manera, por problemas en la instalación de la línea, se traslada este objetivo y sus correspondientes acciones asociadas para el año 2023. No ha sido posible avanzar con este objetivo durante el año 2023, por lo que se vuelve a trasladar para el año 2024, con previsión de cumplirlo en la segunda quincena de abril 2024.
- (6) Endesa en su compromiso con las iniciativas de Economía Circular y con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU, fomenta la búsqueda de alternativas para dar una segunda vida a sus bienes, equipos y otros elementos relacionados con su actividad productiva, así como, participar en el fomento de la actividad productiva en los territorios donde tiene presencia. La Central Térmica de Granadilla entiende que la Urea Técnica con la que se cuenta en la Central, puede tener un destino adecuado para su uso en labores agrícolas y muy particularmente, por agricultores de la isla de La Palma, atendiendo a las especiales circunstancias que han afectado a la isla como consecuencia de la erupción del volcán Tajogaite y sus graves consecuencias.

La central dona 29.000L de Urea Técnica para su uso con fines agrícolas en la isla de La Palma a través de la empresa Canarias Explosivos. La retirada de producto del tanque se realiza en febrero 2023. Se ejecuta sus metas en un 100%.
- (7) El objetivo tiene la finalidad de mejorar la biodiversidad de la Central construyendo jardines en zonas suelo descubierto. El objetivo no se ha ejecutado por el momento, dado que estas áreas están evaluándose como nueva zona de ampliación de la instalación.
- (8) Con este objetivo se pretende mejorar en la respuesta ante posibles derrames y/o fugas, principalmente de fueloil, en zonas susceptibles de sufrírselos, mediante la dotación de kits de respuesta. Esto kits se colocarían en áreas más cercanas a las zonas de posibles derrames, evitando que los derrames se extiendan y se gestionen más fácilmente los residuos generados. Tras realizar la compra de los kits se define zonas de colocación de los kits antiderrames en la zona de vapores y en la zona diésel. A fecha de diciembre de 2023, todas las metas se han ejecutado, habiéndose asignado por tanto un porcentaje de consecución del objetivo del 100%.



Comportamiento Ambiental (indicadores básicos)

Los indicadores básicos empleados, se han relativizado, definiendo para todos ellos un indicador específico resultante de dividir el dato de cada indicador básico en valor absoluto y en la unidad indicada entre la producción eléctrica de la Central en MWhb.

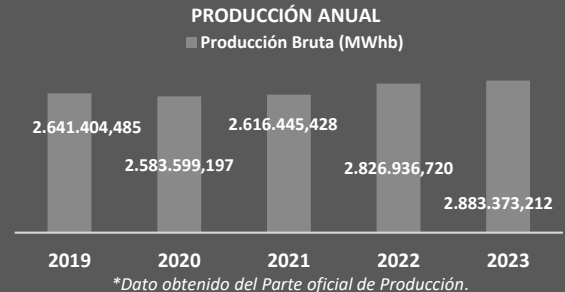
Además de los indicadores básicos, se presentan otros indicadores relevantes relacionados con los aspectos ambientales de la instalación.

Cifra B: La producción eléctrica bruta de la central es el indicador que representa la actividad de la organización.

Cifra R: indicador relativo a la producción bruta (en MWhb). A efectos de este apartado, cuando se habla de "indicador específico" se está haciendo referencia a la cifra R.

A continuación, se muestra la evolución de la producción bruta en los últimos 5 años:

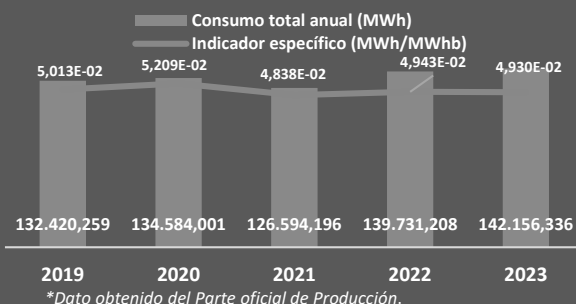
En el año 2023, la producción de energía eléctrica bruta aumenta un 2 % (Mwhb) respecto al año 2022.



EFICIENCIA ENERGÉTICA

La Central de Granadilla tiene un consumo de energía asociado a servicios auxiliares y pérdidas por transformación. La instalación no tiene autoconsumo proveniente de fuentes de energías renovables. A excepción de la instalación de placas solares empleadas para la carga de coches eléctricos, situadas en la zona de aparcamientos de la central. El consumo total de energía de la instalación proviene de la combustión de los combustibles Fuel BIA 1% y gasoil.

CONSUMO ANUAL TOTAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

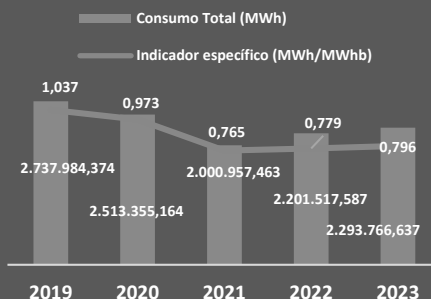


El indicador específico (MWh/MWhb) disminuye un 0,26 % en el año 2023 respecto al año anterior y el indicador absoluto también aumenta un 1,74 % (MWh).

El consumo de energía incluye la energía consumida para servicios auxiliares proveniente de la red, en los intervalos en que la Central no ha estado produciendo y otra parte del autoconsumo de la instalación que es independiente de la producción eléctrica.

CONSUMO DE PRODUCTOS ENERGÉTICOS

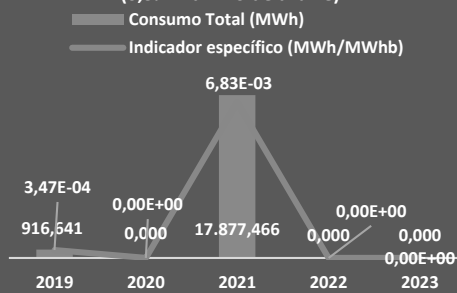
CONSUMO ANUAL DE FUELOIL (1% máximo de azufre)



En 2023, se observa un aumento del consumo de Fuel Oil 1% con respecto al año 2022 del 4,19% en valor absoluto y del 2,15 % (MWh/MWhb) en el indicador específico. Tendencia alineada con el aumento de producción.

El consumo de fuel está asociado al tiempo de funcionamiento de los grupos diésel y los vapores. Por tanto, al aumentar las horas de funcionamiento de estos grupos aumenta el consumo.

CONSUMO ANUAL DE FUELOIL (0,3% máximo de azufre)

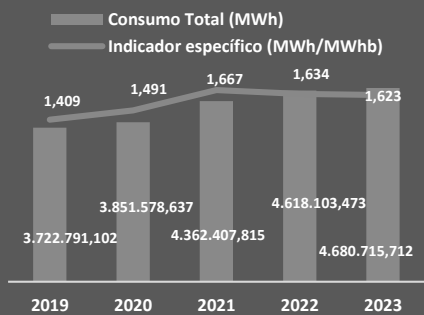


Desde el año 2022, la central no consume de combustible fuel oil 0,3%.

El consumo de fuel con bajo contenido en azufre (0,3 % máximo) está desligado de la producción bruta total ya que se utiliza en los casos en que los valores horarios/diarios de SO₂, detectados en la red de vigilancia de calidad del aire alcanzan determinados niveles establecidos como prealerta por la Central.

No se prevé el consumo de este combustible en años posteriores.

CONSUMO ANUAL DE GASOIL

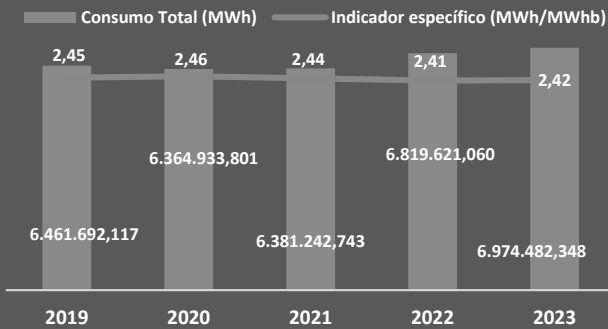


En 2023 se produce una leve disminución del 0,63% (Mwh/MWhb) en el indicador específico y el consumo en valores absolutos aumenta en un 1,36 % con respecto al año anterior.

Principalmente, los grupos que consumen gasoil son los ciclos combinado y las turbinas. Los diésel y vapores emplean gasoil durante los arranques y paradas de los grupos.

Comportamiento Ambiental (indicadores básicos)

CONSUMO ANUAL TOTAL DE COMBUSTIBLES



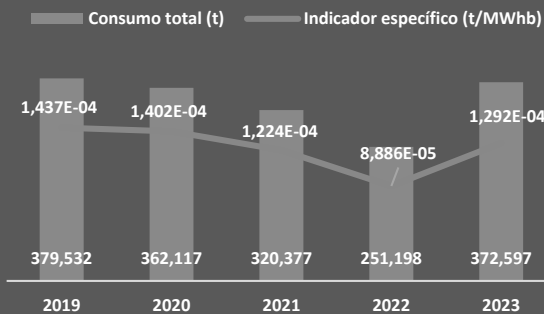
Los datos de combustible en MWh se obtienen del Parte oficial de Producción y teniendo en cuenta, para el cálculo del combustible consumido, la media anual del PCI de las analíticas mensuales de combustible y el Factor de Conversión (0,001163 kWh/kcal). Los valores medios anuales de PCI son:

- Fuel 1% y 0,3%: 2019: 9807 Kcal/kg, 2020: 9.831,71 Kcal/kg, 2021(1%): 9.655,42 Kcal/kg, 2021(0,3%): 10.022,0 Kcal/kg, 2022(1%): 9.661,5 Kcal/kg y 2023 (1%): 9.659,88 Kcal/kg
- Gasoil: 2019: 10.204 kcal/kg, 2020: 10183,91 Kcal/kg y 2021: 10.152,08 Kcal/kg, 2022: 10.144,33 Kcal/kg y 2023:10.162,21 Kcal/kg

En el año 2023 el indicador específico MWh/MWhb se mantiene prácticamente constante, aumenta sutilmente un 0,27% con respecto al año 2022, mientras que se observa un aumento en valores absolutos del 2,27 %.

CONSUMO DE MATERIALES

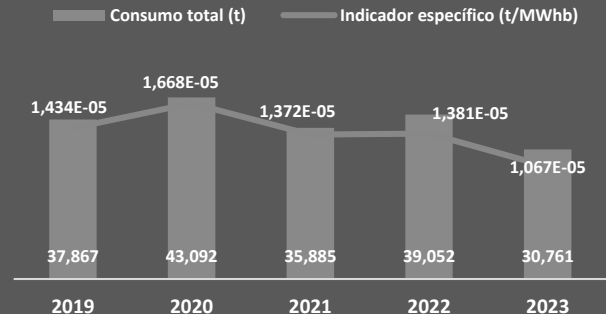
CONSUMO ANUAL DE ACEITES



*Dato obtenido del Parte oficial de Producción.

En 2023, se produce un aumento en el consumo de aceites de un 45,42 % (t/MWhb) para el indicador específico y un 48,33 % en términos absolutos (t) con respecto al año 2022. Este aumento está relacionado con el incremento de las horas de funcionamiento de los grupos diésel 1 y diésel 2 y por lo tanto, del número de revisiones asociadas a este grupo.

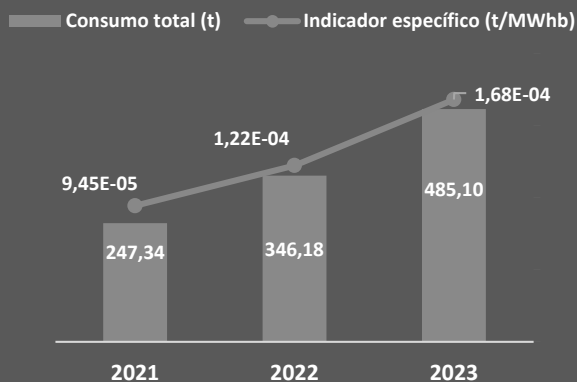
CONSUMO ANUAL DE ADITIVO



*Dato obtenido del Parte oficial de Producción.

El aditivo para fuel (óxido de magnesio), es empleado en la central para disminuir los inquemados. En 2023 disminuye el consumo de aditivo en un 21,23% (t) con respecto a 2022, y el indicador específico muestra descendiendo un 22,77 % (t/MWhb). Esta disminución se debe a un fallo en las bombas dosificadoras de aditivos.

CONSUMO ANUAL DE AMONIACO



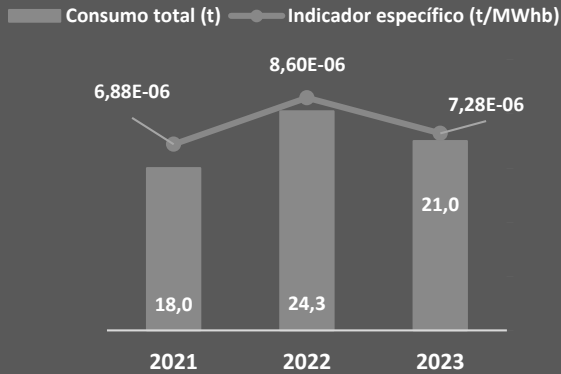
*Dato obtenido del parte de consumos de productos químicos y de la recepción de cubas.

El amoniaco se emplea como agente reductor del sistema SCR de los grupos de vapor GV01 y GV02, cuya función es la reducción de emisiones de NOx. Esta planta entró en funcionamiento en agosto de 2021.

En 2023 el consumo de amoniaco diluido aumenta en un 37,39% (t/MWhb). Esto se debe a un aumento en la inyección de amoniaco, recomendación recibida en la inspección de mantenimiento de los grupos de vapor.

Comportamiento Ambiental (indicadores básicos)

CONSUMO ANUAL DE SOSA CÁUSTICA

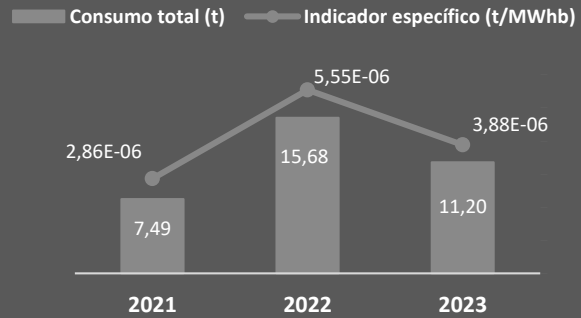


*Dato obtenido del parte de consumos de productos químicos.

En cuanto al consumo de sosa cáustica (hidróxido sódico) esta ligado al tratamiento de neutralización de efluentes y a la regeneración de las cadenas de desmineralización de las plantas de producción de agua desmineralizada.

El indicador de sosa cáustica disminuye un 15,27% (t/MWhb) con respecto al año 2022.

CONSUMO ANUAL DE ANTIINCRUSTANTE



*Dato obtenido del parte de consumos de productos químicos.

El consumo de anti-incrustante se emplea en el sistema de refrigeración de los grupos, con el fin de evitar la aparición del fenómenos de corrosión y formación de depósitos en las paredes de los circuitos de refrigeración.

En el año 2023 se produce un descenso del 29,97% (t/MWhb) en el consumo. Esto se debe a que en 2022 hubo un incremento significativo por mantenimiento y limpieza de los circuitos de refrigeración, que este año no se produce.

Tras analizar los datos de productos químicos se establece el siguiente criterio para la declaración de consumos de este documento:

1. Declarar los productos químicos que se evalúan como aspecto ambiental significativo.
2. Para el resto de consumo se declarará (cumpliéndose siempre la dos siguientes condiciones):
 - Los productos en los que existan un histórico de al menos 4 de los 5 últimos años declarados.
 - Y que el consumo de dicho producto sea mayor o igual al 5%.

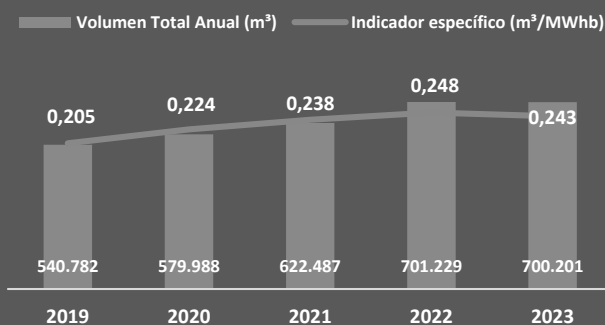
Siguiendo este criterio, en 2023, el consumo de hipoclorito sódico deja de cumplir los criterios para incluirse en este apartado.

CONSUMO DE AGUA

La central dispone de cinco plantas desaladoras que producen agua desalada con destino a las dos plantas desmineralizadoras, al sistema contraincendios y al agua de servicios.

Las plantas de desmineralización producen el agua desmineralizada necesaria como agua de aporte a los ciclos térmicos, a los circuitos de refrigeración de los grupos diésel, a las calderetas de vapor y a los sistemas de inyección de las turbinas.

CONSUMO DE AGUA



*Dato obtenido del Parte de consumo de agua

En el año 2023, el indicador específico (m³/MWhb) disminuye un 2,10 %, así como el consumo en m³, disminuye ligeramente en un 0,15 %.

Comportamiento Ambiental (indicadores básicos)

USO DEL SUELO EN RELACIÓN CON LA BIODIVERSIDAD

SUPERFICIES (m ²)					
	2019	2020	2021	2022	2023
Uso total del suelo	477.023,30	477.023,30	477.023,30	477.023,30	477.023,30
Superficie sellada total (área cuya capa de suelo original se ha cubierto, haciéndola impermeable)	169.749,90	169.749,90	173.099,90	173.099,90	173.099,90
Superficie total en el centro orientada según la naturaleza (área dedicada principalmente a la conservación o restauración de la naturaleza dentro del centro)	19.871,90	19.871,90	20.171,90	20.413,90	20.413,90
Superficie total fuera del centro orientada según la naturaleza (área dedicada principalmente a la conservación o restauración de la naturaleza fuera del centro)	0	0	0	0	0
Indicador específico (m ² /MWhb)					
Uso total del suelo	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17
Superficie sellada total (área cuya capa de suelo original se ha cubierto, haciéndola impermeable)	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06
Superficie total en el centro orientada según la naturaleza (área dedicada principalmente a la conservación o restauración de la naturaleza dentro del centro)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Superficie total fuera del centro orientada según la naturaleza (área dedicada principalmente a la conservación o restauración de la naturaleza fuera del centro)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

La CT Granadilla ocupa una extensión total de 477.023,3 m² que corresponde a la suma de superficie sellada, zonas ajardinadas y superficie sin sellar. La CT Granadilla no dispone de superficie fuera del centro orientada según la naturaleza; la superficie en el centro orientada según la naturaleza corresponde a las zonas ajardinadas de la Central.

Durante el año 2023, se planteó un objetivo de aumentar la superficie ajardinada, pero no se ha ejecutado por el momento, dado que esta área está evaluándose como nueva zona de ampliación de la instalación. Por esta razón, no se aprecia variación del indicador absoluto con respecto a 2023, con respecto al indicador específico (m²/MWhb) disminuye un 1,96%.

En los jardines de la central se localizan especies de alto valor natural como son: tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), magarza (*Argyranthemum frutescens*), tarajal (*Tamarix Canariensis*), dragos (*D. draco*), cardones (*Euphorbia canariensis*), uva de mar (*Tetraena fontanesii*)...



Euphorbia balsamifera



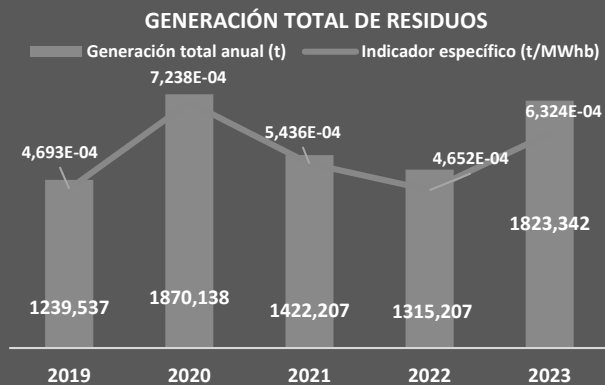
Euphorbia canariensis

Comportamiento Ambiental (indicadores básicos)

RESIDUOS

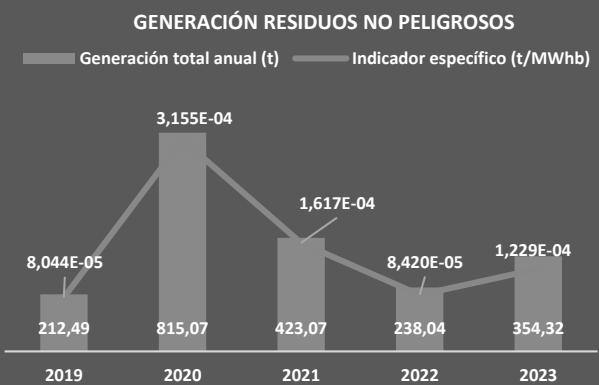
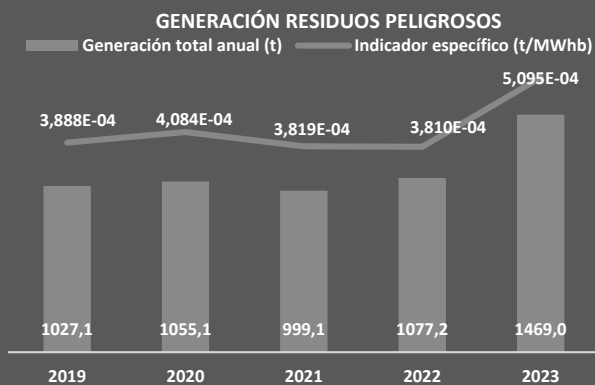
La generación total anual de residuos es la suma de la generación de residuos peligrosos y residuos no peligrosos.

Los factores que inciden en la generación de los residuos son muy variados y no siempre tienen que ver con la producción de energía eléctrica porque pueden estar relacionados con tareas o actividades de limpieza, revisiones y mantenimientos.



Los datos incluidos en este apartado se obtienen de los certificados de los gestores de residuos.

El indicador específico de la generación total de residuos industriales respecto al año 2022 aumenta en un 35,92% (t/MWh), y el valor absoluto (t) incrementa en un 38,64%.



En el año 2023, en lo que a la generación de residuos peligrosos se refiere, el indicador específico (t/MWh) aumenta un 33,71%, y el valor absoluto aumenta en un 36,38 % (t) con respecto al año 2022. Este aumento se debe, principalmente, a la generación de los siguientes residuos:

- LER 10 01 04* Escorias y Cenizas
- LER 19 02 11* Aguas amoniacales. Es un residuo de nueva generación, por la puesta en marcha de la planta de tratamiento de aguas amoniacales.
- LER 17 05 03* Tierras contaminadas. Procedente de la reparación del muro de la planta de tratamiento de efluentes.
- LER 15 02 02* Filtros contaminados. Cuyo origen es el mantenimiento que se le ha realizado a ciclos combinados.

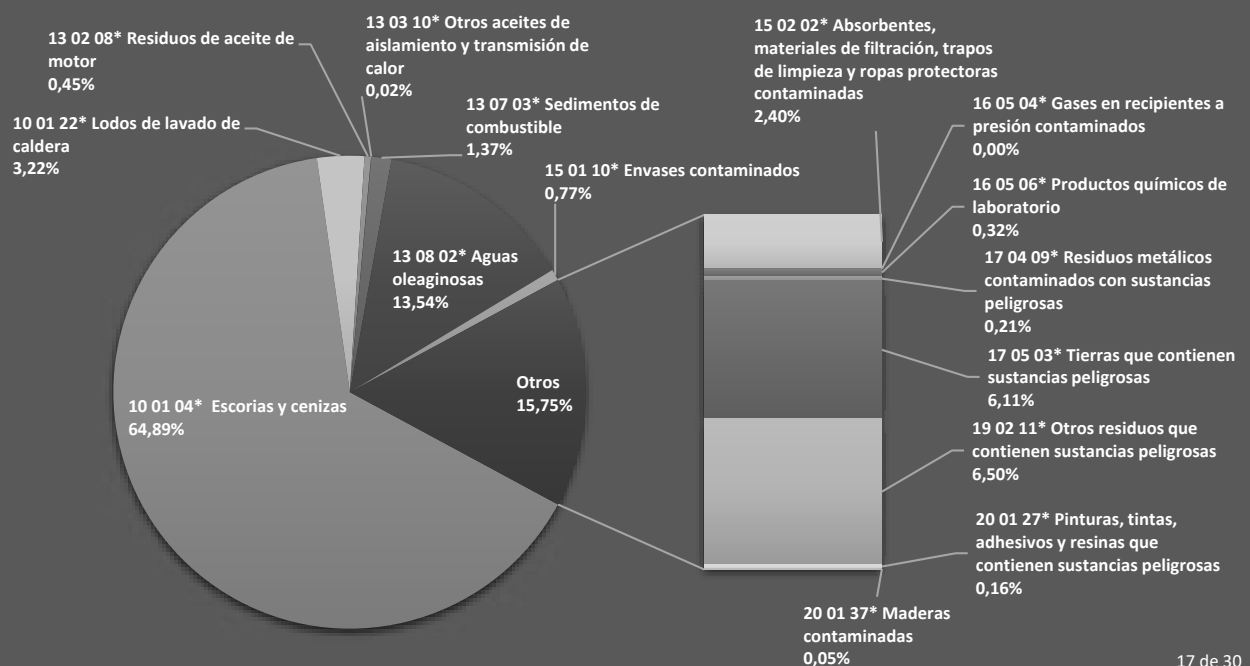
En 2023, el indicador específico de la generación de residuos no peligrosos aumenta un 45,94% (t/MWh) con respecto al año 2022, de igual forma lo hace el valor absoluto con un 48,85% (t). El significativo aumento de residuos no peligrosos es causado por residuos de construcción y demolición (LER 17 01 07, LER 17 04 05 y LER 17 09 04) provenientes de las obras de reparación de arquetas, del muro perimetral zona norte, la SE 220kV y del desmantelamiento de la estructura de carbón.



Comportamiento Ambiental (indicadores básicos)

A continuación, se muestran los datos de la generación de **RESIDUOS PELIGROSOS**, por tipo de residuos, en valores absolutos y relativizados a la producción bruta de la central en el año 2023:

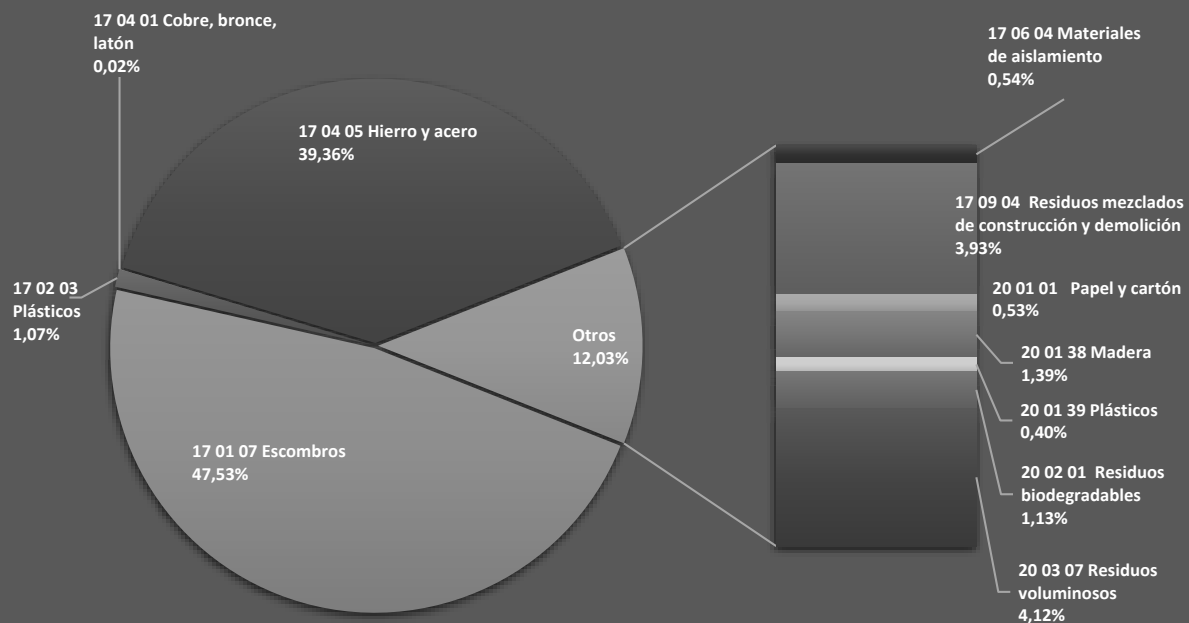
RESIDUOS PELIGROSOS 2023			
LER	Denominación	Generación total anual (t)	Indicador específico (t/MWhb)
10 01 04*	Escorias y cenizas	952,91	3,30E-04
10 01 22*	Lodos de lavado de caldera	47,35	1,64E-05
13 02 08*	Residuos de aceite de motor	6,56	2,28E-06
13 03 10*	Otros aceites de aislamiento y transmisión de calor	0,31	1,08E-07
13 07 03*	Sedimentos de combustible	20,06	6,96E-06
13 08 02*	Aguas oleaginosas	198,78	6,89E-05
15 01 10*	Envases contaminados	11,24	3,90E-06
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas	35,18	1,22E-05
16 05 04*	Gases en recipientes a presión contaminados	0,07	2,39E-08
16 05 06*	Productos químicos de laboratorio	4,76	1,65E-06
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	3,15	1,09E-06
17 05 03*	Tierras que contienen sustancias peligrosas	89,69	3,11E-05
19 02 11*	Otros residuos que contienen sustancias peligrosas	95,38	3,31E-05
20 01 27*	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligrosas	2,29	7,92E-07
20 01 37*	Maderas contaminadas	0,78	2,72E-07



Comportamiento Ambiental (indicadores básicos)

Se exponen los datos de la generación de **RESIDUOS NO PELIGROSOS** relativizados a la producción bruta de la central de cada tipo de residuos generado en el último año:

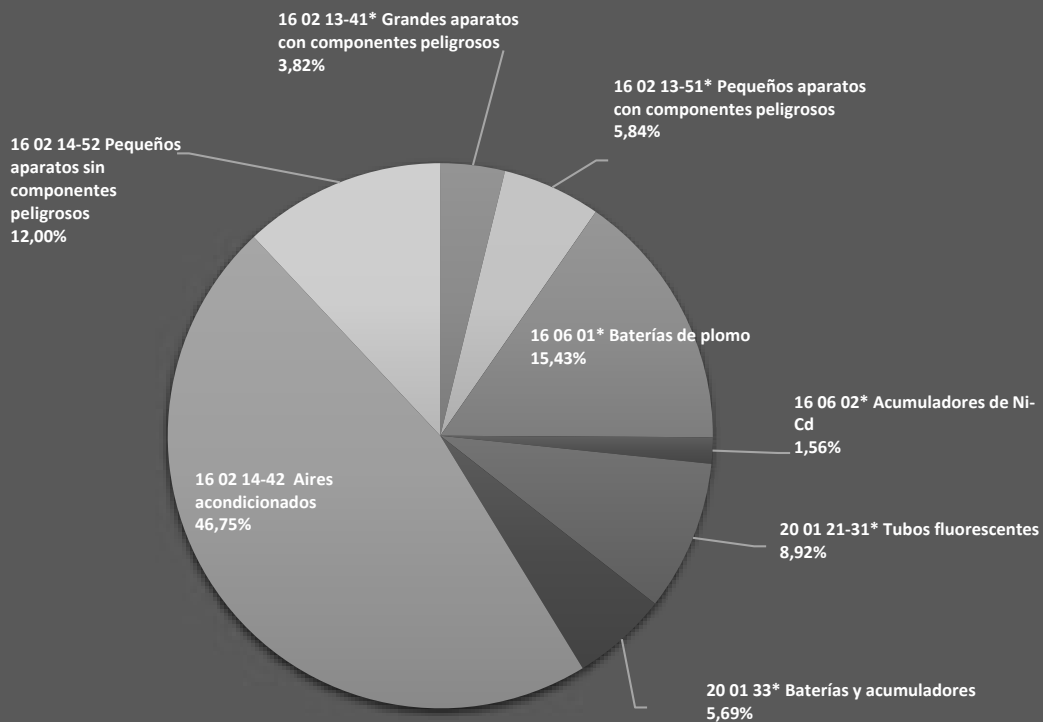
RESIDUOS NO PELIGROSOS 2023			
LER	Denominación	Generación total anual (t)	Indicador específico (t/MWhb)
17 01 07	Escombros	168,04	5,83E-05
17 02 03	Plásticos	3,78	1,31E-06
17 04 01	Cobre, bronce, latón	0,06	2,05E-08
17 04 05	Hierro y acero	139,16	4,83E-05
17 06 04	Materiales de aislamiento	1,90	6,59E-07
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	13,88	4,81E-06
20 01 01	Papel y cartón	1,86	6,45E-07
20 01 38	Madera	4,90	1,70E-06
20 01 39	Plásticos	1,42	4,92E-07
20 02 01	Residuos biodegradables	3,99	1,38E-06
20 03 07	Residuos voluminosos	14,58	5,06E-06



Comportamiento Ambiental (indicadores básicos)

Se exponen los datos de la generación de **RESIDUOS ENTREGADOS A UN SISTEMA COLECTIVO DE RESPONSABILIDAD AMPLIADA DEL PRODUCTOR (SCRAP)** relativizados a la producción bruta de la central de cada tipo de residuos generado en el último año:

RESIDUOS SCRAP 2023			
Tipo de residuo	Denominación	Generación total anual (t)	Indicador específico (t/MWhb)
16 02 13-41*	Grandes aparatos con componentes peligrosos	0,05	1,70E-08
16 02 13-51*	Pequeños aparatos con componentes peligrosos	0,08	2,60E-08
16 06 01*	Baterías de plomo	0,20	6,87E-08
16 06 02*	Acumuladores de Ni-Cd	0,02	6,94E-09
20 01 21-31*	Tubos fluorescentes	0,11	3,97E-08
20 01 33*	Baterías y acumuladores	0,07	2,53E-08
16 02 14-42	Aires acondicionados	0,60	2,08E-07
16 02 14-52	Pequeños aparatos sin componentes peligrosos	0,15	5,34E-08

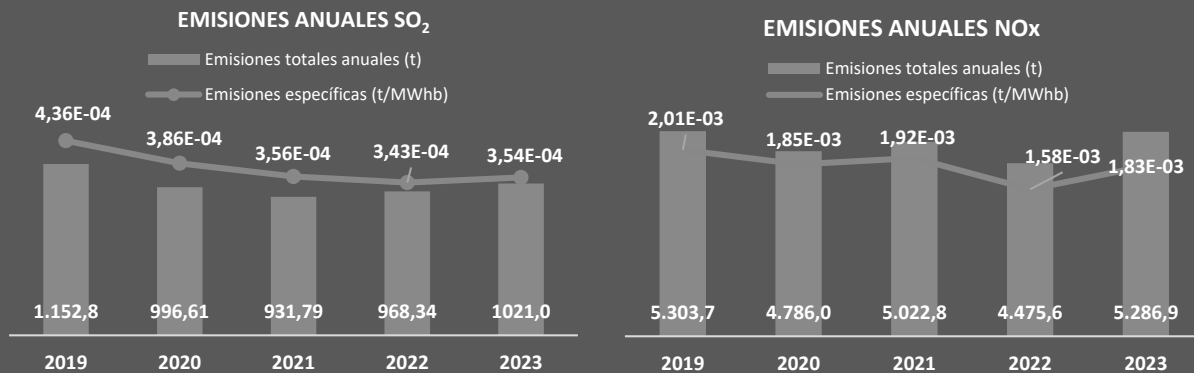


Comportamiento Ambiental (indicadores básicos)

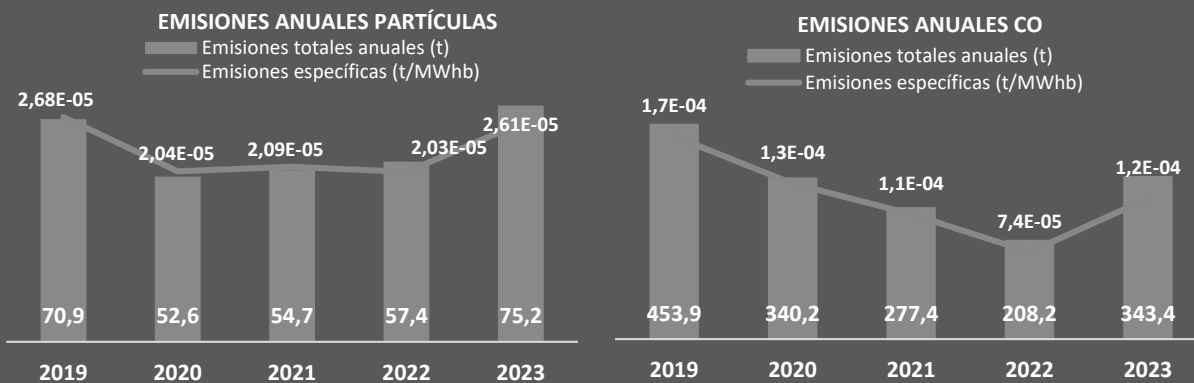
EMISIONES TOTALES ANUALES

Como indicadores básicos de emisiones totales de aire se han establecido las cantidades anuales emitidas a la atmósfera de SO₂, NO_x, Partículas y CO calculadas en toneladas y en sus respectivos indicadores específicos en relación con la producción de la Central.

En 2018, entra en vigor de la Orden TEC/1171/2018 de 29 de octubre, por la que se regula la información, el control, el seguimiento y la evaluación de las grandes instalaciones de combustión (GIC), que establece la información que los titulares de las instalaciones afectadas (GIC) deben remitir, antes del último día de febrero de cada año, a través de la herramienta PRTR-España. La aplicación de esta Orden, implicó incluir la estimación de las emisiones asociadas a los períodos de arranque y parada en los grupos con monitorización en continuo (metodología de cálculo pendiente de validar por la Administración).



Nota: Las emisiones de SO₂ de las Turbinas de Gas 1 y 2 están calculadas a partir del cálculo del volumen de gases y la media anual de las concentraciones de contaminante obtenidas en las inspecciones reglamentarias de ECA. Para el cálculo de partículas y NO_x, los datos se toma los informes del programa de gestión de datos SIGMA "informe anual de emisiones mensuales datos válidos". El restos de grupos disponen de analizadores en continuo para los cuatro parámetros, es decir, que las concentraciones expresadas se hayan en los "informe anual de emisiones mensuales datos válidos" que aporta el SIGMA .



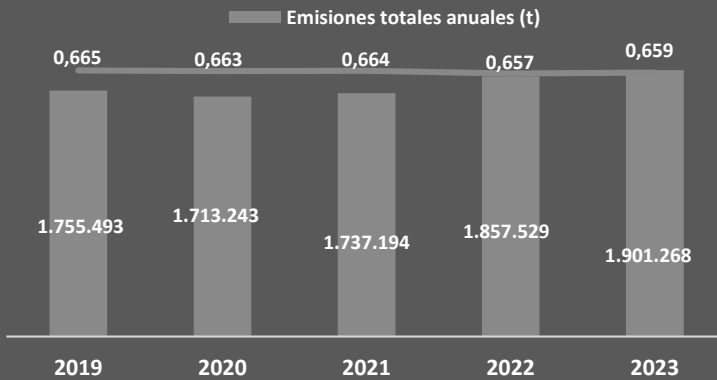
Nota: Las emisiones de CO de 2019 son calculadas a partir de un factor de emisión para todos los grupos. A partir del año 2020 los datos de CO correspondientes a las turbinas de gas han sido obtenidos del "informe anual de emisiones mensuales datos válidos", al disponer estos grupos de analizadores en continuo, mientras que para los grupos de vapor y grupos diésel se han seguido utilizando los factores de emisión para el cálculo de las emisiones de este parámetro.

En el año 2023, la emisión de SO₂ se mantiene constante en cuanto al indicador se refiere (0% t/MWhb), en valor absoluto aumenta un 5,44 % (t) con respecto a 2022. Las emisiones de partículas, experimentan un aumento, concretamente un 28,59% (t/MWh). Al igual que las emisiones de NO_x que aumenta un 15,82 % (t/MWhb). Con respecto a las emisiones de CO, se puede observar un aumento tanto en valor absoluto, como en el indicador específico 61,73% (t/MWhb). Este aumento, puede ser provocado por el incremento de horas de funcionamiento de los grupos diésel (grupos que no poseen sistema de abatimiento de emisiones), un 23,23% más que en 2022, y un descenso en las horas de funcionamiento de los vapores (grupos que dispone de electrofiltros, desulfuradora y SCR).

Comportamiento Ambiental (indicadores básicos)

EMISIONES ANUALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

EMISIONES ANUALES GEI (CO₂ VERIFICADO)



En la gráfica se muestran los datos de emisión de gases efecto invernadero verificados en los últimos 5 años. Este dato notificado es calculado y se verifica de acuerdo con las autorizaciones de emisiones de gases de efecto invernadero de la central (Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo).

Asimismo, continuando la tendencia de la producción bruta, se produce un aumento del 2,35 % (t) de CO₂ emitido a la atmósfera, con respecto al año 2022. Mientras que el indicador específico se mantiene prácticamente constante, aumenta levemente un 0,35 % (t/MWhb).

La Central cuenta con unos interruptores de transformadores de Alta Tensión que emplean SF₆ que garantiza las funciones de corte y aislamiento eléctrico. Este gas está incluido dentro de los Gases Efecto Invernadero por su potencial de calentamiento atmosférico. A la hora de contabilizar las emisiones totales de SF₆, se tiene en cuenta si se ha producido alguna fuga en algún interruptor y es necesario reponer el gas. En el caso de los HFCs se realiza en base a las reposiciones de estos gases en los equipos de aire acondicionado. Estas cantidades se evidencian en los registros de las empresas mantenedoras autorizadas.

Las emisiones globales de N₂O y CH₄ se han obtenido a partir de factores bibliográficos, en base al tipo de combustible y consumo del mismo, es decir se han empleado factores de emisión de la Huella de Carbono.

A continuación, se muestran las toneladas de emisiones anuales de gases de efecto invernadero minoritarios como CH₄, N₂O, SF₆ y HFCs correspondientes al año 2023.

	EMISIÓN GEI 2023	
	t CO ₂ eq	t CO ₂ eq / MWhb
GEI - CO ₂ verificado	1.901.268	6,59E-01
SF ₆	55,93	1,94E-05
HFC (R-407C y R-134A)	8,88	3,08E-06
N ₂ O	3.365,1	1,17E-03
CH ₄	7.088,2	2,46E-03
Emisiones GEI totales anuales	1.911.786	6,63E-01

Nota: Las toneladas equivalentes de CO₂ es la cantidad de gases de efecto invernadero, expresada como el resultado del producto del peso de los gases de efecto invernadero en toneladas métricas por su potencial de calentamiento atmosférico (PCA).

Fuente para los FE y PCA: Calculadora de la huella de Carbono para organizaciones 2007-2022, v28, del MITERD

EMISIONES ATMOSFÉRICAS

El origen de los datos para las emisiones de los grupos con monitorización continua, se toma de los informes del programa de gestión de datos SIGMA "informe anual de emisiones mensuales datos válidos". En el caso de las turbinas de gas, los niveles de SO₂, se realiza el promedio de las dos medidas manuales semestrales realizadas en las inspecciones reglamentarias.

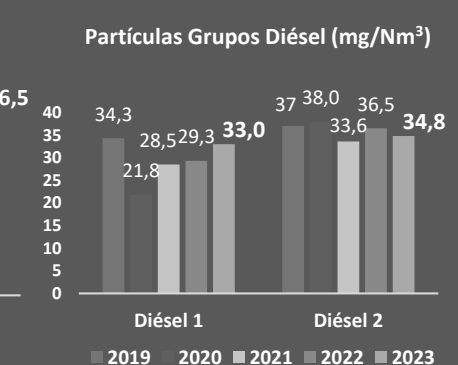
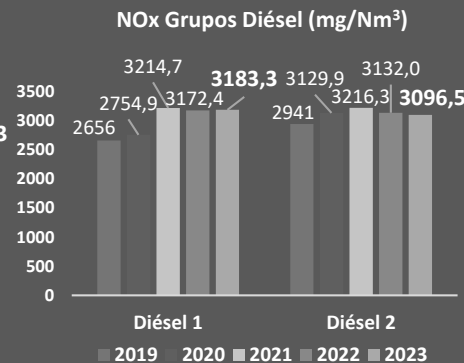
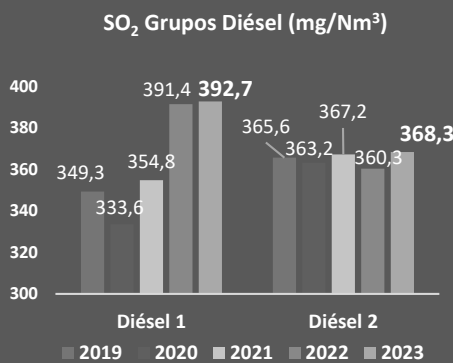
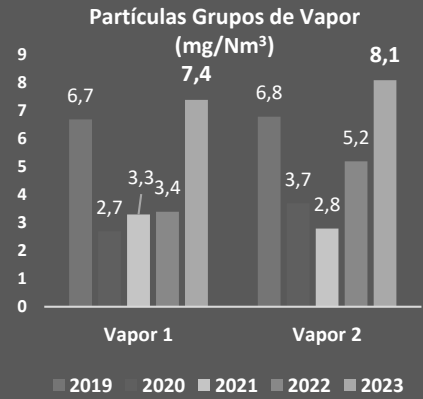
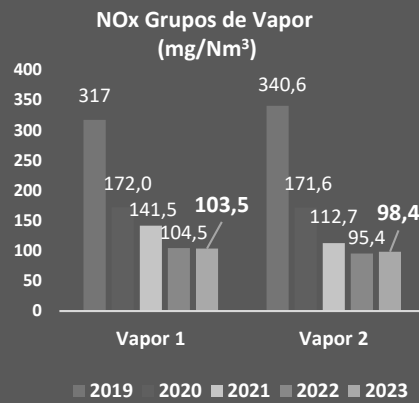
	VLE (mg/Nm ³)		
	Vapor	Diésel	Turbina Gas
Nox	450	3500	300
SO ₂	400	570	60
Partículas	50	50	20

	VLE(mg/Nm ³) de aplicación desde enero 2020		
	Vapor	Diésel	Turbina Gas
Nox	200	3500	90
SO ₂	250	570	60
Partículas	25	50	20
CO	--	--	100

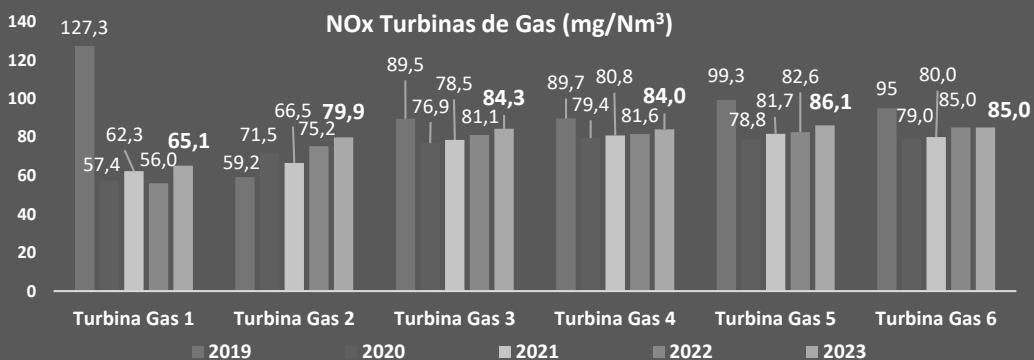
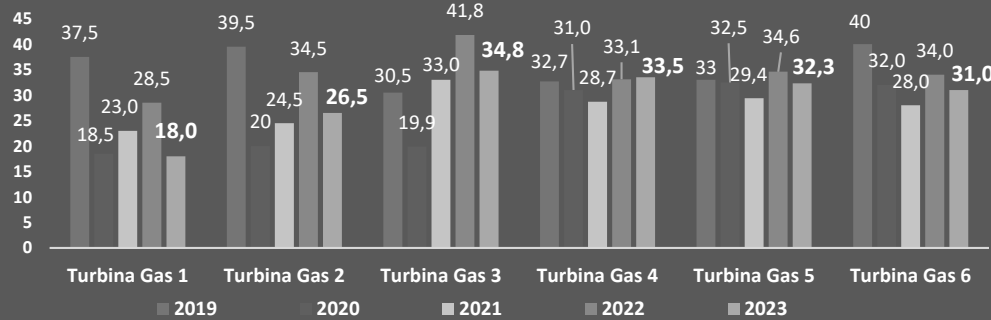
Los valores límites de emisión están expresados en mg/Nm³ sobre gas seco, con un contenido del 3% de O₂ para vapores y el 15% de O₂, aplicables a resto focos de emisión canalizados.

Comportamiento Ambiental (otros indicadores)

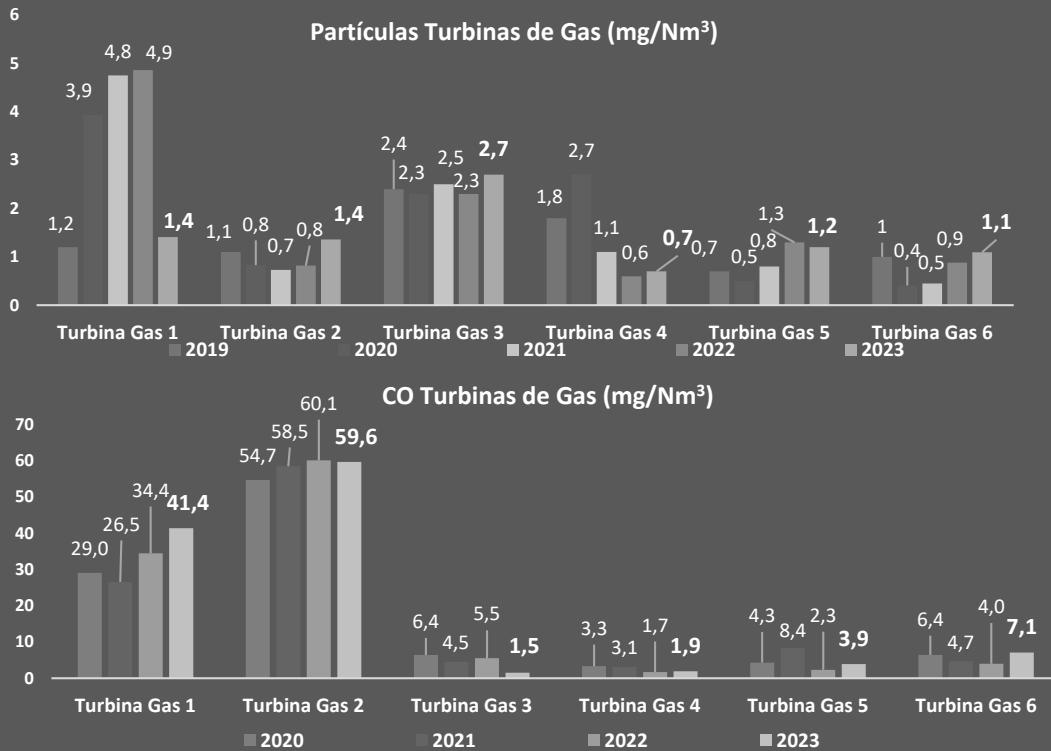
Los niveles de NOx como los de SO₂, CO y partículas son inferiores a los límites establecidos en la legislación vigente.



SO₂ Turbinas de Gas (mg/Nm³)



Comportamiento Ambiental (otros indicadores)



INMISIÓN

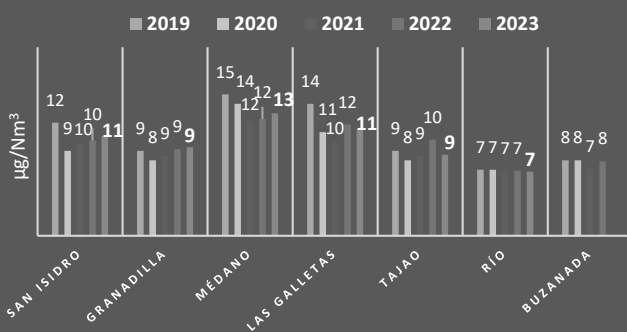
La Central Térmica de Granadilla cuenta con una red de vigilancia atmosférica para el control de la calidad del aire en su entorno. Dicha red está constituida por siete estaciones automáticas localizadas en Tajao, El Río, San Isidro, El Médano, Granadilla, Las Galletas y Buzanada. Los valores medidos junto con los datos meteorológicos recogidos en dos de ellas, son enviados en tiempo real al Centro de Evaluación y Gestión de la Calidad del Aire (CEGCA) del Gobierno de Canarias, donde se centralizan los datos provenientes de las diversas estaciones automáticas, tanto públicas como privadas, diseminadas por el archipiélago, unificando todos los recursos y conformándose lo que es la Red de Calidad del Aire Ambiente de Canarias.



Tras la Resolución nº 247/2022 de Modificación de la Declaración de Impacto del Proyecto "CT Granadilla ubicada en T.M de Granadilla de Abona" donde se recoge que la red de calidad del aire de la Central Térmica e Granadilla estará constituida por al menos seis estaciones de medición. Unión Eléctrica de Canarias Generación S. A informa , en marzo 2023, que procederá a la retirada de la cabina de inmisión Buzanada. Por tanto, en el presente documento no se incluirán datos de esta estación.

En las gráficas siguientes se describen los datos recogidos en las diferentes estaciones automáticas para cada uno de los parámetros controlados. Todos ellos presentan valores muy inferiores a los contemplados en la legislación vigente .

VALORES MEDIOS ANUALES DE NO₂



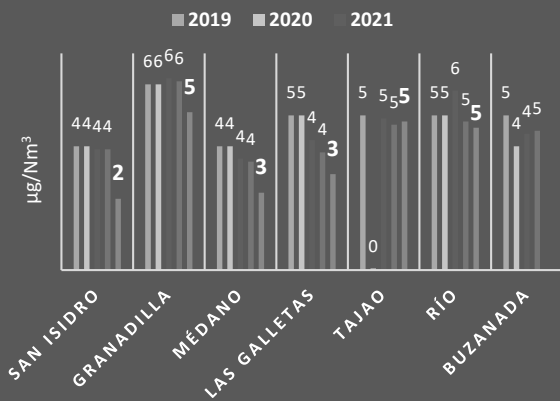
Valores límites para el NO₂ según Real Decreto 102/2011:

- Límite horario para la protección de la salud: 200 µg/m³ (no puede superarse más de 18 veces al año) .
- Límite anual para la protección de la salud: 40 µg/m³

No se supera el límite horario ni el límite anual de protección a la salud en el año 2023.

Comportamiento Ambiental (otros indicadores)

VALORES MEDIOS ANUALES DE SO₂

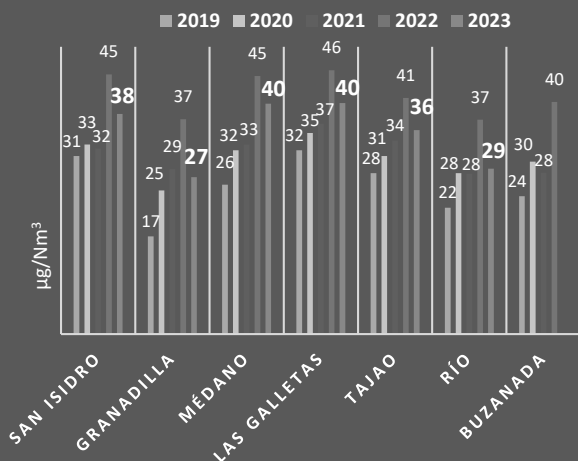


Valores límites para el SO₂ según Real Decreto 102/2011:

- Límite horario de protección de la salud: 350 µg/m³ (no puede superarse más de 24 veces al año)
- Límite diario de protección de la salud: 125 µg/m³ (no puede superarse más de 3 veces al año)

No se supera el límite horario de protección a la salud en el año 2023.

VALORES MEDIOS ANUALES DIARIOS DE PM₁₀



Valores límite para el PM₁₀ según Real Decreto 102/2011:

- Nº superaciones valor límite diario de protección a la salud: 50 µg/m³ No puede superarse más de 35 veces por año.
- Límite anual de protección de la salud (media anual): 40 µg/m³

No es posible realizar la evaluación legal correspondiente al año declarado, por no disponer de la publicación de los datos definitivos de concentraciones y días declarados con episodios naturales de transporte de material particulado propiedad de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, suministrados en el marco del "Encargo del Ministerio para la Transición Ecológica a la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas para la detección de episodios naturales de aportes transfronterizos de partículas y otras fuentes de contaminación de material particulado, y de formación de ozono troposférico".

□ Nº de veces que se supera el límite diario de protección a la salud en el año 2023:

- San Isidro: 5
- Granadilla: 2
- Médano: 14
- Las Galletas: 9
- Tajao: 3
- Río: 1

No supera las 35 veces por año .

Para esta evaluación provisional, el número de superaciones del valor límite diario de protección a la salud relacionadas con la Central se obtiene restando del total el número de superaciones ocasionadas por episodios de intrusión de masas de aire africano y de combustión de biomasa.

Los datos de los episodios de calima en las Islas Canarias se obtienen de la página web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Datos provisionales actualizados hasta 31 de diciembre 2023).

VALORES MEDIOS ANUALES DIARIOS DE PM_{2,5}

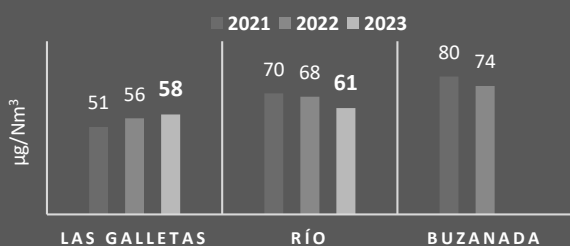


Valores límite para el PM_{2,5} según Real Decreto 102/2011:

- Valor límite anual para protección de la salud: 20 µg/m³

No se supera valor límite anual de protección a la salud en el año 2023.

VALORES MEDIOS OCTOHORARIOS ANUALES DE O₃



Valores objetivos para el O₃ según Real Decreto 102/2011:

- Nº superaciones valor objetivo máximo diaria de las medias octohorarias de protección a la salud (120 µg/m³): No debe superarse más de 25 días por año en un periodo de 3 años.

No se supera el valor objetivo máximo diario de las medias octohoraria de protección a la salud en el año 2023.

Nota: Los datos están tomados de los informes del sistema de gestión de datos SIGMA que transmite los datos en continuo: "Informe especial anual según Normativa DE DATOS VALIDOS"

Comportamiento Ambiental (otros indicadores)

RUIDOS

La Central Térmica Granadilla dispone de métodos para controlar los niveles sonoros producidos por la Central, fijando aquellos datos que permiten la verificación del mismo y estableciendo secuencias de actuación en caso necesario.

En cumplimiento de lo establecido en la Autorización Ambiental Integrada, la Central Térmica de Granadilla realiza mediciones de ruido con una periodicidad anual, analizando el cumplimiento tanto de los objetivos de calidad acústica del RD 1367/2007, como de los límites establecidos en la Ordenanza Municipal.

Dado que la Ordenanza Municipal de Granadilla de Abona no contempla los periodos de evaluación, ni los procedimientos de medida definidos en la norma estatal, a efectos de evaluación del nivel sonoro se aplican los criterios y valores establecidos en la Ley 37/2003 para determinar el cumplimiento de las normas locales.

En el año 2023, tal como indica WANNER TECHNICAL INSULATION S.A.U. (Organismo de Control Autorizado) en su informe R00/TF2-10032024-rev00, 5.1 Entorno Estudiado.:

A continuación se muestran los resultados (según Anexo IV RD 1367/2007) obtenidos para los índices sonoros en función de la normativa de aplicación:



		HORARIO MAÑANA (07:00-19:00h)	HORARIO TARDE (19:00-23:00h)	HORARIO NOCHE (23:00-7:00h)
		L_d	L_d	L_n
Valor límite		75 dB(A)	75 dB(A)	65 dB(A)
Punto de medida	P1	52	51	55
	P2	49	52	49
	P3	49	54	50
	P4	53	55	52
	P5	55	54	54
	P6	55	51	55
	P7	56	55	52
	P8	55	56	51
	P9	57	57	52
	P10	60	60	53
	P11	62	61	52
	P12	58	58	49
	P13	53	54	48

WANNER TECHNICAL INSULATION S.A.U en el apartado 6. Conclusiones, concluye que:

Valoración según el **Criterio de Objetivos de Calidad Acústica (RD 1367/2007)**

- En todas las posiciones y periodos la evaluación es de Cumplimiento.
- No existe ninguna posición ni periodo en donde la evaluación sea de No-Cumplimiento.

VERTIDOS

Los vertidos líquidos de la Central Térmica Granadilla tienen diversos orígenes:

- Aguas de refrigeración
- Aguas de desulfuración
- Otros efluentes

El vertido de todos los efluentes se realiza a través de dos conducciones submarinas, una para los grupos de vapor/diésel y otra para los ciclos combinados, que permiten evitar los efectos de la temperatura sobre el medio receptor.

El sistema de vigilancia ambiental de la Central realiza la medida y control en continuo de la calidad de ambos vertidos. El programa de vigilancia se completa con medidas periódicas realizadas por parte de una Entidad Colaboradora de la Administración sobre los efluentes y el medio marino receptor, además de una inspección anual del estado de los emisarios.

La Autorización Ambiental Integrada marca límites de vertido para los parámetros siguientes:

Comportamiento Ambiental (otros indicadores)

La Autorización Ambiental Integrada marca límites de vertido para los parámetros siguientes:

Límites AAI		
PARÁMETRO	Unidad	Límite
Caudal máximo de vertido	(m ³ /h)	V1: 40.000 V2: 48.000
Incremento de temperatura (°C): <i>Incremento térmico del medio receptor a 200 m de distancia del punto de vertido</i>	(°C)	≤ 3
pH	Ud. De PH	6-9
DBO ₅	(mg/l)	25
COT	(mg/l)	150
Sólidos en suspensión	(mg/l)	35



A continuación se detalla la media anual de los parámetros controlados en continuo para cada emisario:

Parámetros	MEDIA ANUAL DE LOS PARÁMETROS CONTROLADOS									
	EMISARIO 1					EMISARIO 2				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Conductividad (mS/cm)	55,77	56,46	56,33	53,30	53,07	55,40	55,57	55,09	54,50	55,86
Temperatura (°C)	26,79	26,37	25,77	26,18	26,97	25,70	25,92	25,67	25,95	26,59
pH	7,06	7,19	7,37	7,14	7,15	8,02	7,91	7,91	8,11	8,11
Aceites y grasas (mg/l)	0,11	0,13	0,43	0,29	0,29	--	--	--	--	--
O ₂ disuelto (mg/l)	6,76	6,95	7,31	6,82	6,28	8,05	7,30	7,34	7,70	7,47
Caudal medio (m ³ /h)	29.840,46	31.525,96	22.461,95	21.147,82	22.179,44	31.516,31	33.435,08	30.517,83	33.922,04	35.222,85

- Los datos correspondientes a conductividad media, temperatura media, caudal mensual medio, pH medio, O₂ disuelto medio y aceites y grasas medio se obtienen de los informes de medición en continuo.

Los valores medios anuales de los dos semestres muestreados por la Entidad Colaboradora en cada emisario, son los siguientes:

Parámetros	MEDIA ANUAL DE LOS DOS SEMESTRES MUESTREADOS POR ENTIDAD COLABORADORA									
	EMISARIO 1					EMISARIO 2				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Conductividad (mS/cm)	55,90	56,17	53,98	55,18	56,38	57,90	56,40	55,32	55,19	56,34
Temperatura (°C)	26,10	25,10	24,90	25,86	26,55	24,90	25,00	25,05	25,45	26,35
pH	6,96	6,89	7,15	7,21	7,54	7,95	7,90	8,00	8,06	8,12
Incremento de temperatura (°C) ⁽³⁾	0,50	0,80	0,60	0,60	1,14	0,50	1,00	0,65	0,60	1,00
DBO ₅ (mg/l) ⁽⁴⁾	10,00	20,00	20,00	20,00	20,00	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
COT (mg C/l)	0,85	1,85	1,45	1,65	1,70	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
Sólidos en suspensión (mg/l) ⁽⁴⁾	15,50	12,50	15,00	21,5	3,0	21,00	11,50	15,00	15,5	3,0

- Sólidos en suspensión, DBO₅ y COT se expresan como media aritmética de los resultados obtenidos en los muestreos incluidos en los informes anuales de analíticas de vertido realizados por entidad colaboradora.

⁽²⁾ En diciembre del año 2016 se modifica el Programa de Vigilancia de vertidos de la Autorización Ambiental Integrada para su adaptación al Real Decreto 817 de 2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. Tras la adaptación, se miden los parámetros COT y DBO₅ en el emisario 1 únicamente por ser el que porta carga orgánica en su vertido.

⁽³⁾ Para expresar el incremento de temperatura se expone la mayor diferencia observada entre el punto de descarga (AR-1 para el emisario 1, y AR-2 para el emisario 2) y con los de referencia AR-8 (blanco norte) y AR-9 (blanco sur).

⁽⁴⁾ En el año 2019 en los casos que el resultado obtenido de la campaña de muestreo es inferior al límite de cuantificación de la técnica, el límite de cuantificación se divide entre dos. Después del año 2020 para aquellos parámetros cuya concentración es inferior al límite de cuantificación, la media aritmética se ha obtenido con el valor más desfavorable, que es la cifra del valor del límite de cuantificación.



Todos los valores medios, semestrales y mensuales cumplen con los límites establecidos en la AAI.

Comportamiento Ambiental (otros indicadores)

INFORMACIÓN SOBRE ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES SIGNIFICATIVOS INDIRECTOS

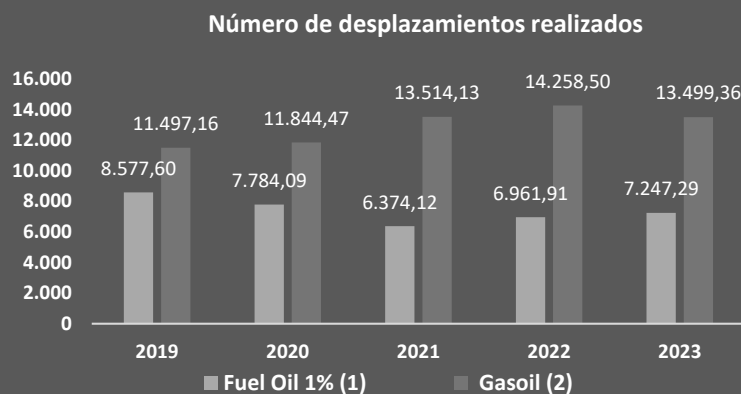
Los aspectos ambientales indirectos son aquellos aspectos que pueden producir impactos ambientales sobre los que la organización no tiene pleno control de la gestión y son producidos como consecuencia de las actividades, productos y servicios de la CT de Granadilla. Tal como se ha indicado en el apartado de Aspectos ambientales, los criterios de evaluación utilizados para estos aspectos son los siguientes:

- Frecuencia (F)
- Naturaleza (N)
- Desempeño ambiental del proveedor (D)

En el año 2023 se considera significativo el aspecto indirecto “Generación de emisiones debidas al transporte de combustible (Proveedor CEPESA)” por la calificación del criterio frecuencia como “alta”:

- Alta: Cuando las actividades llevadas a cabo por el proveedor se realizan en más del 75% de las jornadas anuales de la instalación
- Media: Cuando las actividades llevadas a cabo por el proveedor se realizan entre el 25 - 75% de las jornadas anuales de la instalación
- Baja: Cuando las actividades llevadas a cabo por el proveedor se realizan en menos del 25 % de las jornadas anuales de la instalación

En la siguiente gráfica se representa la evolución desde el año 2019 hasta el año 2023, del número de desplazamientos realizados por el proveedor de combustible desde sus instalaciones de almacenamiento hasta la CT de Granadilla.:



(1) Número de desplazamientos en el año tomando en cuenta las toneladas de FO 1% compradas (origen del dato parte de producción) y una capacidad estimada de la unidad de transporte de 28,1 t (datos estimados según peso de la unidad en Central).

(2) Número de desplazamientos en el año tomando en cuenta las toneladas de GO compradas (origen del dato parte de producción) y una capacidad estimada de la unidad de transporte de 27,4 t (datos estimados según peso de la unidad en Central).

Para estos aspectos ambientales indirectos, la Organización entrega a los proveedores las Condiciones generales de contratación donde se incluyen los requisitos generales en materia de Responsabilidad ambiental que deben cumplir junto con la Política de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud de Generación Térmica Iberia. Por otro lado, en el proceso de calificación de proveedores, se evalúa la acreditación de tener implantado un sistema de gestión ambiental en la empresa según los referentes ISO 14001 o Reglamento EMAS.

VISIBILIDAD DE LA INSTALACIÓN Y/O ELEMENTOS

En el año 2023, resulta significativo el aspecto directo “Visibilidad de la instalación y/o elementos” tras la aplicación de los siguientes criterios:

- MAGNITUD: Cuando la instalación sea visible a más de 1000 m
- NATURALEZA : Cuando la instalación presente mala conservación o apantallamiento visual insuficiente
- ORIGEN: Cuando la Central se ubique en un Polígono Industrial

Tal como se como ha desarrollado en el apartado Objetivos, la CT Granadilla trabaja continuamente para la mejora de la conservación de la Central.

Comportamiento Ambiental (otras actividades ambientales)

SIMULACROS DE EMERGENCIA

En cuanto a los simulacros de situaciones de emergencia con componente medioambiental, durante 2023, se realizó dos simulacros de nivel 2 en jornada de baja ocupación. Esta situación, se corresponde aproximadamente con el 80% del tiempo anual.

Simulacro nº1: Simulación de la rotura de la tubería de Gas Oil ubicada al lado oeste del almacén de productos químicos, que trasiega combustible a los tanques de consumo diario de los grupos de producción Gas 1 y Gas 2.

Personal implicado: Seis operadores de planta, el jefe de turno y cuatro operadores de planta en sala de control y el vigilante del control de acceso de la planta

Actividades planificadas:

- Activación de alarma a través de personal interno vía telefónica.
- Comprobación de operatividad del organigrama.
- Verificación de los medios de comunicación (telefonía y emisoras).
- Control operativo de la emergencia, en el corte de aporte de combustible.
- Vertido de espuma haciendo uso de lanzas e hidrantes del anillo de agua contra incendios de la central.
- Disponibilidad y facilidad de acceso a medios de contención y absorbentes.
- Afección medioambiental por alcance de combustible a la red de pluviales.
- Control de efluentes que llegan a la planta de tratamiento de efluentes.
- Gestión de residuos generados por absorbentes contaminados.



Simulacro nº2: Simulación de fuga de amoníaco diluido 25% por la junta de la boca de hombre del tanque de almacenamiento nº1 (lado Santa Cruz), de modo que el almacenamiento está formado por dos tanques de 100 m³ cada uno, donde sólo uno de ellos está en uso y el anexo, está disponible para ser usado en caso de un trasiego del producto de un tanque a otro ante problemas técnicos como puede ser, por ejemplo, el caso que nos ocupa.

Personal implicado: Cinco técnicos gestores de operación, seis operadores de planta, el jefe de turno y cuatro observadores

Actividades planificadas:

- Aviso al jefe de turno por teléfono de fuerte olor a amoníaco en la zona del vial de lado monte de los grupos de vapor 1 y 2, al acercarnos hacia la planta de amoníaco.
- Movilización de equipo de primera intervención (operadores de planta) por parte del jefe de turno para verificación de la situación. Detección de fuga visual por junta de la boca de hombre del tanque de almacenamiento de amoníaco nº1.
- Comprobación de superación de 300 ppm de amoníaco en el aire, no habiéndose activado la nebulización de agua.
- Uso de máscara integral con filtro K2, detector de amoníaco, uso de EPIS específicos para químicos, así como uso de ERAs.
- Disparo manual de la nebulización de agua tanto del sector del área de descarga de amoníaco, como del área de almacenamiento en zetas de emergencia.
- Trasiego operativo del amoníaco del tanque nº1 al tanque nº2 para eliminar la fuga.
- Normalización del sistema de abatimiento, para dejarlo operativo en caso de emergencia.
- Control de efluentes que llegan al tanque enterrado de recogida del cubeto de almacenamiento, y su paso al almacenamiento APH previo a tratamiento en la planta de efluentes de aguas amoniacaes.
- Verificación de comunicaciones.



Cumplimiento de la legislación

La identificación de la legislación y normativa aplicable, se realiza a través de una herramienta informática, fundamentada en la identificación y análisis de las disposiciones legales que son de aplicación, consistente en una base de datos actualizada que contiene la normativa de ámbito comunitario, estatal, autonómico, municipal y mancomunado, así como todas aquellas disposiciones o requisitos particulares de aplicación (licencias, permisos, autorizaciones, etc).

La C.T. Candelaria, de acuerdo a la Política establecida en Enel Green Power & Thermal Generation Iberia, tiene el firme compromiso del cumplimiento de la legislación aplicable, así como de aquellos acuerdos voluntarios que suscriba, realizando una evaluación del cumplimiento de los requisitos con una periodicidad mínima anual.

PERMISOS Y AUTORIZACIONES

Autorización Ambiental Integrada (AAI), otorgada por Resolución nº 17 de 9 de enero de 2014 (Expte. Num. AAI-008-TF/002-2013). Incluye las prescripciones/ autorizaciones siguientes:

- a) Incidentes y Accidentes
- b) El incumplimiento de las condiciones de las autorizaciones ambientales integradas
- c) La aplicación del orden de prioridad que dispone la jerarquía establecida en el artículo 8 de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados (derogada por la Ley 7/2022, de 8 abril de 2022).
- d) Informe base referido a las sustancias peligrosas que se usen, produzcan o emitan por la instalación para determinar el estado del suelo y aguas subterráneas.
- e) Las medidas a tomar en condiciones de funcionamiento diferentes a las normales.
- f) Los requisitos de control sobre suelo y aguas subterráneas.
- g) Autorización de vertido desde tierra al mar.
- h) Determinaciones vinculantes en materia de contaminación atmosférica reguladas en la ley 34/2007, de 15 de noviembre de calidad de aire y protección de la atmósfera.

En la AAI figuran los requisitos a cumplir en relación a: emisiones, calidad de aire, vertidos de agua al mar, calidad de agua de mar, residuos y ruido.

En el año 2015 se modifica el apartado 3.4.1 (descripción de los residuos) del Anexo 1 de la Resolución de la Viceconsejería de Medio Ambiente número 17, de 9 de enero de 2014, mediante la Resolución 335/2015, de 8 de julio, de la Viceconsejería de Medio Ambiente, por la que se modifica la Autorización Ambiental Integrada de la instalación denominada "Central Térmica de Granadilla", en el término municipio de Granadilla de Abona, Isla de Tenerife, (Expte.Num. AAI-008-TF/001-2015).

En el año 2016, mediante la Resolución número 355/2016, de 28 de julio, de la Viceconsejería de Medio Ambiente, por la que se modifica la Autorización Ambiental Integrada de la instalación denominada "Central Térmica de Granadilla", en el término municipio de Granadilla de Abona, Isla de Tenerife, por el cambio de método de valoración de las emisiones de los grupos diésel (Expte. Num. AAI-08-TF/001-2016).

En el año 2017, mediante la Resolución nº 157 del 19/05/2017 por cambios en los requisitos de control de los ciclos combinados (EXPTE. NÚM. AAI-08-TF/001-2017).

En el año 2018, mediante la Resolución nº 348 del 19 de noviembre de 2018 interrupción de la modificación no sustancial solicitada el 22 de noviembre de 2016.

Por otro lado, la Directiva 2003/87/CE (la «Directiva RCDE») exige que los titulares de las instalaciones incluidas en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE (RCDE de la UE) posean un permiso válido de emisión de gases de efecto invernadero emitido por la autoridad competente. En este sentido, la central cuenta con Autorización de emisión de gases de efecto invernadero, actualizada según Resolución n.º 311 de 2 de noviembre de 2021 (expte. GEI-01-TF), otorgada por la Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático y Transición Ecológica del Gobierno de Canarias.

El Reglamento nº 601/2012 (actualmente modificado por el Reglamento de ejecución (UE) 2018/2066 de la Comisión de 19 de diciembre de 2018) sobre el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero, establece un sistema por el cual los titulares de las Instalaciones afectadas deberán aportar derechos de emisión por las emisiones verificadas de CO₂. Esta normativa exige que los permisos de emisiones de gases de efecto invernadero contenga una descripción exhaustiva de la metodología de cuantificación. Esta metodología queda recogida en el plan de seguimiento aprobado mediante la Resolución n.º 4/2024 de fecha 17 de enero de 2024, de la Viceconsejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Energía del Gobierno de Canarias por la que se aprueba el plan de seguimiento de emisiones de gases de efecto invernadero en su versión 10 (23/11/2023) y se modifica la resolución n.º 311, de la instalación denominada "Central Térmica de Granadilla".

Del mismo modo, la central ha cumplido con la obligación derivada de la Ley 26/2007 de Responsabilidad Medioambiental, y modificaciones posteriores, en relación a la determinación de la cuantía de la Garantía Financiera Obligatoria que permita cubrir los costes de las posibles medidas de reparación a adoptar en caso de ocurrencia de daños ambientales causados por el ejercicio de la actividad. La Central realizó y presentó en el plazo establecido a la administración competente el resultados del Análisis de Riesgos Ambientales (ARA).

Notificaciones. La central notifica anualmente, de forma integrada, a través de la herramienta PRTR- España, tanto sus emisiones al aire, agua, suelos y residuos como la información sobre Grandes Instalaciones de Combustión, necesaria para la actualización del Registro europeo de emisiones industriales.

También desde la aprobación y entrada en vigor de la Directiva de Emisiones Industriales, se han ido modificando los procesos, mecanismos y obligaciones de recopilación de información administrativa y técnica de los complejos industriales. Así, se crea el registro europeo de instalaciones industriales (EU-Registry Commission Implementing Decision 2018/1135) y se integran los reportes GIC y PRTR en un único mecanismo. En este sentido, a nivel estatal, la publicación de la Orden TEC/1171/2018 sobre GIC establece la información que los titulares de las instalaciones afectadas (GIC) deben remitir, antes del último día de febrero de cada año, a través de la herramienta PRTR-España. Desde 2019, la notificación se realiza en el mes de febrero y se realiza el primer reporte conjunto PRTR + GIC.

Cumplimiento de la legislación

OTRAS CONSIDERACIONES

A fecha de esta declaración no hay constancia de denuncias o expediente sancionador abierto.

DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN

El cumplimiento de estos requisitos constituye un compromiso permanente de la Central como garantía de su gestión ambiental. Así se refleja en que no se han recibido quejas ni reclamaciones de terceras partes interesadas en el periodo declarado.

De los requisitos legales aplicables a la actividad, el titular declara que cumple los identificados y asociados a la actividad de generación de energía eléctrica de origen térmico a partir de combustibles líquidos, en la Central de Granadilla.

Próxima Declaración Ambiental

La Central Térmica de Granadilla se compromete a presentar la próxima Declaración Ambiental antes de julio de 2025.

Esta Declaración ha sido confeccionada por la Central Térmica de Granadilla bajo la aprobación de Saúl Barrio Ortega (Director UNIÓN ELÉCTRICA DE CANARIAS GENERACIONES.A.U.)

AENOR

DECLARACIÓN DEL VERIFICADOR MEDIOAMBIENTAL SOBRE LAS ACTIVIDADES DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

AENOR CONFÍA, S.A.U., en posesión del número de registro de verificadores medioambientales EMAS nº ES-V-0001, acreditado para el ámbito 35.11 "Producción de energía eléctrica" (Código NACE) declara:

haber verificado que la organización, según se indica en la declaración medioambiental de UNIÓN ELÉCTRICA DE CANARIAS GENERACIÓN, S.A.U. - **C.T. GRANADILLA**, en posesión del número de registro ES-IC-000009

cumple todos los requisitos del Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), Reglamento (UE) 2017/1505 y Reglamento (UE) 2018/2026.

Mediante la firma de esta declaración, declaro que:

- la verificación y validación se han llevado a cabo respetando escrupulosamente los requisitos del Reglamento (CE) nº 1221/2009 modificado según Reglamento (UE) 2017/1505 y Reglamento (UE) 2018/2026;
- el resultado de la verificación y validación confirma que no hay indicios de incumplimiento de los requisitos legales aplicables en materia de medio ambiente;
- los datos y la información de la declaración de la organización reflejan una imagen fiable, convincente y correcta de todas las actividades de la organización en el ámbito mencionado en la declaración medioambiental.

El presente documento no equivale al registro en EMAS. El registro en EMAS solo puede ser otorgado por un organismo competente en virtud del Reglamento (CE) nº 1221/2009. El presente documento no servirá por sí solo para la comunicación pública independiente.

Hecho en Madrid, el 19 de Abril de 2024

Firma del verificador
AENOR CONFÍA, S.A.U.