



PLAN DE CONTRIBUCIÓN AL AHORRO ENERGÉTICO

Febrero 2023

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	AHORRO ENERGÉTICO EN EL GRUPO	3
2.1.	MOVILIDAD ELÉCTRICA.	3
2.2.	USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS.....	3
2.3.	MEJORA DE INSTALACIONES	4
2.3.1.	Sede de Hunosa Empresas	4
2.3.2.	Sede de Sodeco	4
2.3.3.	Archivo Histórico de Hunosa	5
2.3.4.	Mejora energética del edificio de oficinas centrales de Oviedo	5
2.3.5.	Mejora energética del Pozo Sotón.	6
3.	AHORRO ENERGÉTICO GENERADO AL EXTERIOR	7
3.1.	APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DEL AGUA DE MINA	7
3.1.1.	Pozo Barredo	7
3.1.2.	Pozo Fondón.....	8

1. INTRODUCCIÓN

El Grupo Hunosa, en su compromiso por contribuir al ahorro y eficiencia en el consumo de energía en línea con su planteamiento empresarial hacia la transformación energética y ecológica, la descarbonización, la eficiencia energética, el despliegue de las energías renovables, la economía circular, las soluciones basadas en la naturaleza y la mejora de la resiliencia de todos los sectores económicos, ha desarrollado una serie de medidas que se detallan a lo largo del presente informe.

2. AHORRO ENERGÉTICO EN EL GRUPO

2.1. MOVILIDAD ELÉCTRICA.

La organización apuesta por la descarbonización en línea con la estrategia europea y, en este sentido, dispone de un total de ocho puntos de recarga en las Oficinas Centrales de Oviedo, el Pozo Sotón, el Pozo Fondón y el Lavadero de Batán, con el objetivo de promover la movilidad eléctrica. La instalación de estos cargadores, permitirá la progresiva sustitución de los vehículos convencionales de la empresa por vehículos eléctricos, como ya ha sido el caso de un coche de representación y dos furgonetas. Además, el punto de recarga de Sotón es accesible para los visitantes del Centro de Experiencias y Memoria de la Minería y las vistas guiadas al pozo.

Se pretende aumentar el número de puntos de recarga en las diferentes instalaciones existentes.

2.2. USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS.

En cuanto a la energía consumida en el Grupo, ésta procede principalmente de la red de suministro eléctrico de la red para los pozos, lavadero, sedes y edificios propiedad de HUNOSA; en 2022 esta energía consumida directamente fue 74.496 MWh, un 15% menor a la de 2021 (87.206 MWh).

Se han optimizado las potencias contratadas para minimizar el coste de la misma, adaptándolas a las nuevas necesidades de la empresa. De esta forma, se ha reducido la potencia en un punto de suministro y aumentado en otros tres, en la búsqueda de una mayor eficiencia energética del cómputo total de las instalaciones. Los suministros eléctricos del Pozo Barredo y Pozo Fondón, de los cuales depende las instalaciones geotérmicas, cuentan con garantías de origen renovable.

Durante 2022, en el Pozo Barredo se han consumido 3.002 MWh/año y 1.200 MWh/año, en el Pozo Fondón.

El resto de consumos de energía son de gas natural, gasóleo y gasolina. En general, estos consumos se han visto reducidos en 2022 con respecto al ejercicio anterior

Se realiza de manera continua la adaptación de los equipos de bombeo para su adecuación a los nuevos puntos de funcionamiento, optimizando las cotas de seguridad de los pozos inundados, minimizando de este modo el coste de los bombeos.

2.3. MEJORA DE INSTALACIONES

Con el fin de fomentar la eficiencia energética, HUNOSA está llevando a cabo medidas de ahorro energético, gestión eficiente en sus instalaciones y utilización de equipos con mejores rendimientos y consumos. En esta línea, la organización ha comenzado a desarrollar durante el ejercicio 2022 varios proyectos de mejora de sus instalaciones.

Todos ellos se están desarrollando con criterios tanto de eficiencia energética como de ergonomía.

2.3.1. Sede de Hunosa Empresas

En la sede de Hunosa Empresas (conocida como el Chalet de los Geólogos de Ujo) se proyectan las siguientes intervenciones:

- Instalación de dos calderas de pellets para la producción de agua caldera para agua caliente.
- Reforma de la instalación eléctrica de la Sala de Calderas.
- Instalación de contadores de energía.
- Instalación de válvulas termostáticas en los emisores del edificio.
- Instalación de módulos fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica en la vertiente sur del tejado del edificio.
- Instalación de un cargador para vehículos eléctricos en el aparcamiento exterior.

2.3.2. Sede de Sodeco

En la sede de SODECO en La Felguera se planifica la rehabilitación integral con una actuación sobre la envolvente, incluyendo la sustitución de los acumuladores térmicos por geotermia convencional, una planta fotovoltaica

de autoconsumo y la instalación de un punto de recarga eléctrica para movilidad.

2.3.3. Archivo Histórico de Hunosa

En el Archivo Histórico de Hunosa, ubicado en el Pozo Fondón, se procede a su rehabilitación energética, entre las principales intervenciones a realizar se encuentran:

- Rehabilitación de fachadas y cubiertas, al objeto de restituir los valores del bien afectados por el paso del tiempo y evitar las filtraciones de agua que se vienen produciendo.
- Actuación sobre las condiciones térmicas de fachadas y carpinterías, que permitan una mejora energética suficiente.
- Ejecutar instalaciones de acondicionamiento térmico y ventilación, de las que los edificios carecen, a fin de alcanzar condiciones de confort para las personas y de control del ambiente para los materiales almacenados.
- Sustituir la iluminación actual, exterior e interior, por otra adecuada normativamente a niveles de ahorro energético.
- Integración en la red de calor del propio pozo.

Todas las actuaciones con el límite que exige la protección cultural de que goza el conjunto y con la condición de su ejecución sea compatible con sucesivas fases de mejora funcional, pendientes.

2.3.4. Mejora energética del edificio de oficinas centrales de Oviedo

Para llevar a cabo la mejora energética del edificio de oficinas centrales de Oviedo, se han realizado y se prevén realizar las siguientes actuaciones:

- Sustitución de la antigua iluminación del edificio central de oficinas situado en la Avenida de Galicia en Oviedo por luminarias tipo LED. A la fecha actual ya se ha acometido la obra en 8 plantas estando en ejecución la planta baja y pendiente de ejecutar el cambio de iluminación de los 2 sótanos.
- Sustitución de todas las ventanas del edificio central de oficinas situado en la Avenida de Galicia en Oviedo (8 plantas ya ejecutadas y pendiente la planta baja).

- Instalación de espacio para aparcamiento de bicicletas en las oficinas de Oviedo con el fin de fomentar su uso entre los trabajadores usuarios de dichas instalaciones.
- Instalación de sensores automáticos en las oficinas centrales.
- Limitación de la temperatura de la calefacción durante la temporada de calefacción 2022 – 2023 a 19°C como máximo.
- Apagado de la iluminación en todas las zonas comunes, salvo espacios en los que sea imprescindible el mantenimiento de la misma, a las 20:00 horas.
- Cara a favorecer el ahorro y la eficiencia energética en los entornos críticos IT, Grupo Hunosa se encuentra en fase de estudio y optimización de sus instalaciones y equipamiento relativos al Data Center. Para ello se propondrá la renovación del equipamiento eléctrico y de climatización por equipos más modernos y de por si más eficientes, adaptando la potencia de estos a la carga térmica prevista. Se implementarán también otras medidas de ahorros energético, al proponer una distribución de equipos formando pasillos fríos y calientes, evitando de esta manera: caudal y presión excesiva en la sala, puntos de consigna bajos, espacios vacíos en la sala, huecos y aperturas en el falso suelo, etc... consiguiendo de esta manera contener y bajar el consumo energético con su consiguiente ahorro de costes.
- Instalación fotovoltaica en el tejado del edificio para autoconsumo.

2.3.5. Mejora energética del Pozo Sotón.

Instalación de un sistema de District-Heating que proporciona servicio de calefacción y ACS a varios edificios del Pozo Sotón, lugar en el que se encuentra el Centro de Experiencias y Memoria de la Minería (CEMM) y resto de instalaciones auxiliares del Pozo Sotón.

Se han sustituido las antiguas calderas de gas natural por dos calderas de combustible biomasa para dar estos servicios.

INSTALACIÓN	Combustible anterior	2021		2022	
		Consumo energía útil (kWh/año)	Ahorro emisiones CO2 (t)	Consumo energía útil (kWh/año)	Ahorro emisiones CO2 (t)
DH Sotón	Gas	550.860	170,76	520.950	161,48

3. AHORRO ENERGÉTICO GENERADO AL EXTERIOR

3.1. APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DEL AGUA DE MINA

HUNOSA viene desarrollando e implantando esta energía renovable desde hace años y cuenta con dos importantes instalaciones en el Pozo Barredo (Mieres) y Pozo Fondón (Langreo). Esta energía geotérmica suministrada tiene un aporte nulo de emisiones de CO₂, ya que toda la energía eléctrica consumida por los equipos de generación geotérmicos (enfriadoras, bombas de recirculación, etc.) dispone de garantías de origen renovable, es decir, ha sido producida al 100% con energías renovables. De esta forma se producen importantes reducciones de emisiones de CO₂, ya que, en caso de no suministrarse la energía demandada con geotermia, ésta sería cubierta por combustibles fósiles convencionales que, en función del tipo, tendrían sus emisiones de CO₂ equivalentes.

3.1.1. Pozo Barredo

El proyecto de aprovechamiento geotérmico del Pozo Barredo se ha desarrollado en dos fases: la primera fase consta de 3 instalaciones que suman una potencia de producción de calor 4,67 MWt y 3,65 MWt de producción de frío, y las de la segunda fase, con una potencia de producción de calor de 2MWt, supone una potencia total de 6,67 MWt en calor y 3,65 en frío, convirtiendo al desarrollo geotérmico del Pozo Barredo en el mayor de España.

- La primera fase de la explotación del recurso geotérmico de Barredo da servicio a las siguientes instalaciones con un consumo total en 2021 de 7.365,02 MWh/año, reduciéndose las emisiones de CO₂ en 1.489,24 t.
 - o Hospital Vital Álvarez Buylla (HVAB): se han suministrado 7.113,80 MWh, que ha supuesto una reducción de emisiones de CO₂ de 1.437,97 t.
 - o Fundación Asturiana de la Energía (FAEN): se han suministrado 60,08 MWh, que ha supuesto una reducción de emisiones de CO₂ de 9,94 t.
 - o Edificio de Investigación de la Universidad de Oviedo: se han suministrado 191,14 MWh que ha supuesto una reducción de emisiones de CO₂ de 41,33 t.
- En la segunda fase, se han añadido las siguientes instalaciones, abastecidas a través de un District Heating con un consumo total de 1.908,97 MWh/año en 2022, que

conllevaría una reducción de emisiones de 639,49 t de CO₂ al año. Los clientes que forman parte de esta red de calor son:

- Edificios de viviendas M9 (117 viviendas): se han suministrado 347,06 MWh que ha supuesto una reducción de emisiones de CO₂ de 114,32t.
- Edificios de viviendas M10 (131 viviendas): se han suministrado 398,67 MWh que ha supuesto una reducción de emisiones de CO₂ de 141,98 t.
- Escuela Politécnica del Campus de Barredo: se han suministrado 959,08 MWh que ha supuesto una reducción de emisiones de CO₂ de 315,94 t.
- Instituto de Enseñanza Secundaria Bernaldo de Quirós: se han suministrado 204,16 MWh que ha supuesto una reducción de emisiones de CO₂ de 67,25 t.

3.1.2 Pozo Fondón

Esta red de calor satisface la demanda de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) de edificios del entorno del Pozo Fondón, mediante el aprovechamiento geotérmico del agua de mina bombeada. En la primera fase, se ha procedido a rehabilitar las tres naves del embarque del Pozo Fondón para albergar en ellas la central de generación geotérmica, con una potencia de 1,5 MW. En una de las naves lateral se ubica el bombeo del agua de mina y el sistema de aprovechamiento del calor de esta agua mediante un intercambiador de carcasa y tubos. En la nave central se ubica la central de generación, formada por 2 grupos frigoríficos capaces de elevar el agua que se distribuye a los clientes de la red de calor hasta los 85°C, para su climatización.

- La primera fase de la explotación del recurso geotérmico de Fondón da servicio a las siguientes instalaciones con un consumo total en 2022 (el suministro ha comenzado en mayo de 2022) de 749,88 MWh/año, reduciéndose las emisiones de CO₂ en 250,30 t.
 - Langrehotel y Residencia Nuestra Señora del Fresno: se han suministrado 560,99 MWh, que ha supuesto una reducción de emisiones de CO₂ de 184,79 t.
 - Centro de Salud de La Felguera y Gerencia del Área VIII: se han suministrado 110,87 MWh (el suministro ha comenzado en septiembre), que ha supuesto una reducción de emisiones de CO₂ de 36,52 t.

- o Edificio de viviendas de Vipasa: se han suministrado 88,02 MWh que ha supuesto una reducción de emisiones de CO₂ de 28,99 t.
- o Polideportivo Juan Carlos Beiro: aún no ha comenzado el suministro.
- Se va a desarrollar una segunda fase la cual tiene como objetivo la hibridación y extensión del District Heating de Fondón, mediante la instalación de una sala de generación de biomasa de 1,5 MW, duplicando la capacidad de producción existente y mejorando la eficiencia del conjunto, ya que se hibridará con la geotermia. En el proyecto también se incluye la extensión de la red a otros 4 edificios en la zona de La Felguera:

Nº	EDIFICIOS EXISTENTES	POT. ESTIMADA
1	Centro de Salud Área VIII	500,00 kW
2	Complejo Langrehotel y Residencia del Fresno	800,00 kW
3	Edificio Viviendas C/ Dolores Ibárruri, 9	200,00 kW
4	Centro Deportivo Juan Carlos Beiro	1.000,00 kW

- o El presupuesto es de 1.880 k€, con una aportación de los Fondos FEDER de 496k€.hibridando con calderas de biomasa que incrementen su potencia otros 1,5MW.
- Se pretende desarrollar una tercera fase del District Heating de Fondón en la cual se plantea extender la red de calor para incluir 4 edificios adicionales:

Nº	EDIFICIOS A CONECTAR	POTENCIA ESTIMADA
1	Edificio Viviendas Pilar Duró 2 y 4	600 kW
2	Edificio de Viviendas Gregorio Aurre 7	380 kW
3	Nave de Servicios Municipales de Valnalón	300 kW
4	Centro de Formación Mantenimiento y Servicios a la Producción	500 kW