



NOTA DE PRENSA

Oficina de Prensa

prensa@endesa.es

www.endesa.com

Endesa procede a la voladura simultánea de las tres torres de refrigeración de la central térmica de Andorra

- *Para la voladura de las tres torres, una de las tareas más complejas del proceso de desmantelamiento en el que se encuentra la instalación, se han empleado 275 Kg de explosivo.*
- *La voladura ha producido al rededor de 40.000 toneladas de residuos que serán valorizados como material de relleno por su carácter inerte y separando el hierro para darle un nuevo uso.*
- *La central térmica de Andorra se encuentra en proceso de desmantelamiento. Mientras se están llevando a cabo estos trabajos, Endesa está desarrollando un plan de futuro, Futur-e, que tiene como objetivo reavivar el tejido industrial con la construcción de 1.830 MW de potencia renovable.*

Andorra (Teruel), 13 de mayo de 2022.- Endesa ha procedido hoy a la voladura simultanea de las tres torres de refrigeración de la central térmica de Andorra, un paso más en el proceso de cierre de las centrales de carbón que la compañía está llevando a cabo y que completará en la península en 2027.

La central térmica de Teruel (Andorra) construida entre los años 1974 y 1979 ha estado más de cuatro décadas operativa, creando un vínculo muy arraigado en la zona. Una vez que Endesa solicitó el cierre de la central en 2019, inició su proceso de desmantelamiento y la elaboración de un plan de futuro para la región que contempla la implantación de nueva industria y el desarrollo de 1.830 MW de nueva potencia, esta vez, renovable.

“Hoy se ha producido un hecho histórico en el mundo energético, es el símbolo del proceso de descarbonización en el que Endesa está inmersa, pero esto no significa que se cierre una era, es más, se abre otra en la que el desarrollo de nueva industria y nueva producción energética renovable será la protagonista allí donde estamos cerrando nuestras centrales térmicas”, ha señalado Rafael González, director general de Generación de Endesa quien ha puesto de relieve “la dificultad de estos procesos de desmantelamiento que requieren mano de obra especializada y que generarán en toda España más de 800 puestos de trabajo en los próximos 5 años.

En este sentido Endesa ha promovido cursos de formación en Prevención de Riesgos Laborales en trabajos de desmantelamiento y operación en instalaciones industriales, de la que se han beneficiado 170 personas de la zona con el fin de promover la contratación local de personal especializado, una acción que ha permitido formar a más de 2.000 personas en toda España para diferentes cualificaciones relacionadas con nuestra actividad.



Voladura de las torres

Dentro de los trabajos de desmantelamiento de la central térmica de Teruel (Andorra), la demolición por voladura de las tres torres de refrigeración de la planta ha supuesto todo un hito no solo por el simbolismo de las estructuras, sino sobre todo desde un punto de vista técnico. En este sentido, para la realización de esta actuación se ha diseñado un exhaustivo procedimiento con el objetivo de garantizar unas condiciones absolutas de seguridad y efectivas de demolición. Esta misma prevención se está aplicando en todos los procesos que conforman los trabajos de desmantelamiento y demolición de la planta que además tiene como objetivo revalorizar el 90% de los residuos que generen estos trabajos.

En el caso de la voladura de las torres de refrigeración el proceso ha sido aún más complejo, ya que ha estado soportado por un proyecto específico en el que se ha analizado estructuralmente la afección de los trabajos preparatorios, así como la dinámica de la voladura, su secuencia, direcciones de caída, medidas mitigadoras de las afecciones, medidas de vibraciones y puesta en seguridad de todos los elementos y estructuras afectadas.

Los trabajos previos a la demolición de las torres de refrigeración comenzaron en marzo de 2021 y finalizarán en el este mes de mayo, tras 273 días de actividad, en los que se han retirado, de acuerdo con los planes de trabajo aprobados por la Administración, más de 6.100 toneladas de materiales que contenían amianto, situados fundamentalmente en el área de intercambio de calor de las torres, que han sido gestionados como residuo peligroso, cumpliendo con todos los aspectos legales establecidos en la normativa aplicable.

Previamente a este trabajo, se han realizado, entre otros, la retirada y gestión de los equipos en los que se producía el intercambio de calor, compuestos básicamente por materiales de relleno plástico, así como materiales con amianto (no friable), situados en el interior. También se ha acondicionado y separado la parte externa de la interna, se han desvinculado los elementos unidos a la torre y se ha desmantelado el equipamiento situado en la zona de afección.

Para la voladura de las tres torres se han empleado 1.164 barrenos compuestos por un total de 275 Kg de explosivo, que se han colocado en los pilares de las torres mediante taladros distribuidos para dirigir la caída en la dirección planificada según el proyecto. En el proyecto se ha fijado un radio de 800 metros de seguridad desde cada una de las estructuras.

La detonación se ha realizado de forma secuenciada en las tres torres (en 1,5 segundos se han detonado todos los explosivos) para minimizar la vibración del terreno y las proyecciones de material.

La voladura ha producido al rededor de 40.000 toneladas de residuos (básicamente hormigón), que serán gestionados de acuerdo con la normativa medioambiental. Estos residuos serán valorizados en obra al ser usados como material de relleno por su carácter inerte llevándose el hierro a reutilizar para nuevo uso.



Para minimizar la afección del polvo derivado de la explosión se han instalado en el perímetro de las torres 37 piscinas de 2 metros cúbicos de capacidad que han sido detonadas de forma simultánea a la voladura de las tres torres de refrigeración con cordones detonantes que se introducen en las piscinas en forma de espiral.

Datos técnicos

Las 3 torres de la central Térmica de Teruel eran idénticas en sus medidas y características geométricas: 107,3 m de altura, 83 m de diámetro en su base y 50,7 m de diámetro en la coronación. Fueron construidas entre 1978 y 1979 en hormigón y cada una de ellas tenía un peso de 13.000 toneladas.

Eran uno de los componentes fundamentales del ciclo de producción de vapor que movía las turbinas para generar electricidad. Su función consistía en enfriar el agua caliente proveniente de los condensadores de los grupos de producción de energía (lugar donde se condensa el vapor del ciclo agua/vapor una vez que ha pasado por la turbina).

La forma de hiperboloide de revolución de las torres permitía que el aire fluyera desde la base hacia arriba sin necesidad de ninguna aportación de una fuente de energía externa. Es así como se producía la transferencia de calor, mediante el intercambio térmico entre el agua a enfriar y el aire, que daba lugar al característico penacho de vapor de agua que se observaba cuando estaban en funcionamiento.

Trabajos de desmantelamiento

El desmantelamiento de la central térmica Teruel, es una operación de gran complejidad técnica que está movilizando ingentes recursos: alrededor de 200 personas de mano de obra directa, se van a ocupar de los trabajos hasta 2025.

El equipo humano que se está ocupando de los trabajos procede en su mayoría de antiguas empresas contratistas o de residentes en la Comarca Andorra-Sierra de Arcos y limítrofes, ya que Endesa, dentro de su compromiso con la sostenibilidad, dio prioridad en el concurso de adjudicación de la obra a las ofertas que incluyesen el mayor número de trabajadores locales.

La planificación exhaustiva y coordinación de todos los aspectos de seguridad y salud y medioambiente tiene carácter prioritario. En este sentido, la gestión del proyecto de demolición está siendo llevada a cabo por un equipo de alta cualificación, que es lo que requiere un cometido tan complejo como el que se está realizando en Andorra. Los trabajos siguen un minucioso proyecto, con el objetivo de evitar accidentes laborales a pesar del elevado número de personal implicado.

Desde el punto de vista medioambiental se está aplicando un sistema de demolición selectiva para segregar y caracterizar cada una de las ~~259.780~~ 260.000 Tn que conforman el volumen de la demolición. Para reducir en todo lo posible las afecciones al entorno se ha implantado un plan de vigilancia ambiental con especial atención a las emisiones y vertidos durante la ejecución de los trabajos.



Dentro del compromiso de economía circular por el que apuesta Endesa está prevista la reutilización de los residuos de hormigón para lo que Endesa ha instalado en Teruel equipos de alta capacidad para obtener una valorización completa de este árido reciclado, que se empleará en el relleno de los huecos generados en las obras, así como en la remodelación morfológica del terreno tras las demoliciones.

Los materiales de yeso, las mezclas bituminosas, las tierras y rocas no contaminadas, los revestimientos refractarios, los lodos que contienen sustancias peligrosas, los residuos cálcicos, las cenizas y las maderas que contienen sustancias peligrosas se enviarán a un gestor autorizado.

Siete zonas de demolición

Endesa ha agrupado las zonas de demolición por sistemas e instalaciones homogéneas existentes en el emplazamiento. Las zonas de demolición son las siguientes:

Zona 1.- Turbinas: está formada por los edificios de turbinas de los grupos 1, 2 y 3. Incluye también los equipos principales, como son los generadores, turbinas, condensadores, calentadores, transformadores y otras instalaciones asociadas.

Zona 2.- Calderas: comprende las calderas, precalentadores, precipitadores electrostáticos y conductos de gases.

Zona 3.- Plantas de desulfuración de gases: las tres plantas de desulfuración de gases con sus componentes, edificio de deshidratación de yesos, planta de tratamiento de agua, nave de bombas, edificio eléctrico, cintas y silos de yesos.

Zona 4.- Estructuras esbeltas: instalaciones cuyo desmantelamiento y demolición se realizará mediante voladura, como la chimenea, de 343 m de altura -que se demolerá en 2023- y las tres torres de refrigeración.

Zona 5.- Parque de carbones: todas las instalaciones propias del parque de almacenamiento de carbones, máquinas apiladoras, recogedoras, retroextractoras, trippers, edificio de trituración de carbón, torres de transferencia de mineral, edificios eléctricos de carboneo, torres de toma de muestras, básculas, tolvas de carbón, cintas de transporte de combustible, playas de descarga de carbón etc.

Zona 6.- Edificios y estructuras varias: En esta zona se han incluido aquellas instalaciones generales que quedan fuera del ámbito de actuación de las anteriores, como son el edificio de oficinas, depósito de agua cruda y zona de pretratamiento de aguas, balsas de agua de refrigeración, almacenes y talleres etc.

Zona 7.- Elementos singulares: ferrocarril interior de descarga de carbón y carga de cenizas, y galerías enterradas.



Central Térmica de Andorra

La central térmica "Teruel", situada en Andorra, constaba de tres grupos, con una potencia total de 1.100 MW. Cada grupo disponía de caldera, turboalternador y torre de refrigeración. Completaban la instalación el parque de carbones y caliza, el sistema de evacuación de cenizas y escorias, la planta de desulfuración y la chimenea de 343 m de altura para la evacuación de los gases de combustión.

Fue construida entre los años 1974 y 1979 con objeto de llevar a cabo un uso extensivo de los lignitos negros procedentes de explotaciones situadas en la cuenca minera turolense, mezclados con carbones de importación. El lignito se transportaba hasta el parque de carbones de la central y los carbones importados se transportaban por barco hasta el puerto de Tarragona y, desde allí, por ferrocarril hasta la planta. Como combustible auxiliar para arranques y apoyo a la combustión se utilizaba gas natural.

Durante sus cuatro décadas de actividad produjo 224.000 GWh, equivalentes al consumo de electricidad peninsular durante un año. Para ello necesitó 142 millones de toneladas de carbón, de las que 110,9 millones de toneladas fueron de carbón nacional y 31,7 millones de toneladas de carbón importado.

Desde el principio, todos los parámetros medioambientales tuvieron gran relevancia en la explotación de la central, especialmente en lo referente al control de las emisiones y de la calidad del aire en el entorno, dado el elevado contenido en azufre y cenizas del lignito local.

En consecuencia, con el fin de hacer compatibles el desarrollo económico y el uso de estos lignitos con la conservación del medio ambiente a lo largo de la vida de la central se llevaron a cabo una serie de actuaciones que conllevaron inversiones superiores a los 400 millones de euros. Como resultado de esas inversiones la central consiguió estabilizar las emisiones a la atmósfera en niveles inferiores a 1 tonelada por megavatio hora producido.

Plan de Futuro

En paralelo a la solicitud de cierre, Endesa presentó de forma voluntaria un Plan de Futuro destinado a compensar los efectos del cierre a través de diversas medidas concretas para promover el desarrollo de actividades económicas y generación de empleo en la zona de la central.

El Plan de Futuro incluye la recolocación de los empleados de la central, así como dar total prioridad a la contratación de trabajadores de las actuales empresas auxiliares para el desarrollo de las actividades de cierre y desmantelamiento de la planta y en los parques renovables que Endesa proyecta en la zona.

El Plan Futur-e de Endesa prevé una inversión de más de 1.400 millones de euros y tiene como objetivo final la construcción de 1.830 MW de potencia de plantas fotovoltaicas y eólicas.



La realización de estas instalaciones generará 4.000 empleos en la etapa de construcción y 300 empleos durante más de 25 años en las actividades de operación y mantenimiento de las plantas.