



REHABILITACIÓN MEDIOAMBIENTAL DE UNA DE LAS MAYORES MINAS DE CARBÓN A CIELO ABIERTO DE EUROPA CON FONDOS PRTR El nuevo futuro verde de la Gran Corta de Fabero

Área de Rehabilitación Minera, Instituto para la Transición Justa

Trabajos en la explotación a cielo abierto abandonada y al fondo el pueblo de Fabero © JCYL

El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) tiene entre sus objetivos la reducción de emisiones de carbono, invirtiendo en infraestructuras verdes y en la mejora y recuperación del medio ambiente, siendo la transición ecológica uno de los cuatro ejes transversales del Plan en nuestro país. En concreto, el PRTR incluye, dentro de su Palanca III (Transición energética justa e inclusiva) un Componente 10 «Estrategia de Transición Justa» dotado con 300 millones de euros, que se reparten en 4 Planes o Programas, uno de los cuales es el Plan de restauración ambiental para explotaciones mineras en cierre o abandonadas, que está dotado con 150 M€ y tiene como objetivo la rehabilitación de como mínimo 2.000 ha de zonas degradadas a causa de la minería del carbón.

El Instituto para la Transición Justa, O.A. (ITJ), perteneciente al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, es el organismo responsable de las subvenciones contempladas en el citado Componente 10 del PRTR y en particular del Plan de restauración, que se articula mediante concesiones directas a través de la firma de convenios suscritos con las comunidades autónomas

del Principado de Asturias, de Aragón y de Castilla y León, con las que se establecen los proyectos a acometer, la ayuda financiera, los objetivos de superficie a rehabilitar y los empleos a crear durante dicha rehabilitación.

Zonas degradadas por la minería

La gestión directa de los proyectos la ejerce cada comunidad autónoma, responsable subsidiaria de la rehabilitación minera de los terrenos en aquellos casos que la empresa explotadora original ya no exista, designando para la ejecución técnica de las obras, a través de encargos a medios propios, a la Empresa de Transformación Agraria, S.A. S.M.E. M.P. (TRAGSA) y, en el caso de la Junta de Castilla y León (JCYL), las tareas de Dirección de Obra y Coordinación de Seguridad y Salud a la Empresa Sociedad Pública de Infraestructuras y Medio Ambiente de Castilla y León S.A. (SOMACYL). Por otra parte, cada comunidad autónoma y el ITJ colaboran en la supervisión del desarrollo, ejecución y seguimiento del convenio mediante la celebración de las correspondientes comisiones periódicas de seguimiento, tal como se prevé en el propio convenio.

El plan de restauración ambiental de minas está dotado en total con 150 millones

En concreto, el convenio suscrito con la Junta de Castilla y León fue firmado el 30 de noviembre de 2021, supone un importe de ayuda de 67.934.420,01 €, una superficie a rehabilitar de 1.061,55 ha y un empleo a crear de 180-192 personas. Dentro del citado convenio se desarrollan tres proyectos de rehabilitación de zonas degradadas por la minería: La Gran Corta de Fabero, la zona de Torre-Villagatón y la de Casares-Ladil-Charcón.

El proyecto de la Gran Corta de Fabero (GCF) se ubica en el entorno de las poblaciones leonesas de Fabero, Otero de Naraguantes y Lillo del Bierzo, entre otras limítrofes, correspondiéndose con la anterior mina de carbón a cielo abierto del mismo nombre, que fue una de las mayores de Europa. El municipio de Fabero se localiza en la parte noroccidental de la provincia de León, ubicado dentro de la comarca del Bierzo. Bañado por el río Cúa, limita al

En Fabero se asentaron algunas de las empresas mineras más importantes de Europa

norte con el municipio de Páramo del Sil, al Este con el municipio de Berlanga, al Sur con Vega de Espinareda y al Oeste con Los Ancares y el Valle de Fornela. Está integrado por seis localidades: Bárcena, Fabero, Fontoria, Lillo del Bierzo, Otero de Naraguantes y San Pedro de Paradela; sumando entre todos, una población de 4.090 habitantes, lo que equivale al 40% de la Cuenca Fabero-Sil.

Fue el núcleo minero más importante de España en la extracción de carbón de antracita, en el que se asentaron algunas de las empresas mineras más importantes. El carbón se erigió como la actividad económica determinante para el crecimiento demográfico y urbanístico de toda la zona, que llegó a ser denominada como la “calefacción de España”, hasta el cierre de las explotaciones carboníferas en el año 2018, y en particular, de la Gran Corta de Fabero.

El proyecto de restauración de la Gran Corta Fabero cuenta con una ayuda concedida de 36.759.961,26 € y tiene como Indicadores objetivo de cumplimiento una Superficie a rehabilitar de 722,24 ha, como suma de las superficies minera y externa a la explotación, y una creación de Empleo de 68-74 personas.

Objetivos generales

- Rehabilitación medioambiental y paisajística de la superficie resultante del laboreo de la mina.
- Descontaminación de los terrenos.
- Cierre seguro de las minas e instalaciones relacionadas.
- Recuperación de la biodiversidad.
- Conservación del Patrimonio minero y geológico.

Promoción de actividades alternativas de postminería, tanto de ocio como industriales y agropecuarias, con la consiguiente generación de empleo a corto plazo para trabajadores excedentarios de las empresas y sus auxiliares, y para otros desempleados de la zona afectados directa o indirectamente por los cierres de instalaciones. Asimismo,



Aspecto inicial de la Gran Corta de Fabero con diez zonas de actuación

esta actuación se acompaña por actividades de recualificación profesional puestas en marcha por el ITJ también con presupuesto del PRTR

Etapas de la rehabilitación

—Recuperación del terreno afectado por la actividad minera para otros usos

Se contempla la remodelación topográfica, acondicionando huecos, escombreras y cortados, estableciendo taludes y laderas estables geotécnicamente, y conformando la red hidrográfica. Esto conlleva el movimiento de estériles de minería y tierras, que consisten en la excavación, con voladuras de roca, transporte, extendidos, conformación de geoformas y perfilados. Se proyectan movimientos de tierras del orden de 10,7 Mm³ de estériles y 0,75 Mm³ de tierras superficiales.

—Recuperación de una red hidrográfica estable y mejora de la calidad de las aguas

Se proyecta la recuperación de una red hidrográfica estable, ya que la existente desaparece por la intensa modi-



Imagen técnica A. Detalle de la red de drenaje mediante canales y bajantes elaborados con material pétreo de la zona



Imagen técnica B. Algunas de las plantas que se utilizarán en la revegetación; a la derecha, un pino ya implantado



ficación del terreno durante la vida de la explotación de carbón. La nueva red hidrográfica se adapta a la remodelación topográfica, (por cuestiones de tipo económico, pero también por motivos ambientales y sociales), diseñando cauces estables hidromorfológica y ambientalmente, siguiendo los criterios indicados por el organismo de cuenca, evitando en lo posible el trasvase de escorrentías y los drenajes entre cuencas vertientes.

Se mantienen o establecen las balsas existentes de aguas considerándolas como cuencas endorreicas (es decir, sin salida al mar), con el objetivo de conservar la biodiversidad de fauna, responder al interés social en la zona para que no se pierdan y mantener un tratamiento pasivo de la contaminación de las aguas de mina.

Además, se establece una red de drenaje de infraestructuras mediante canales, bajantes, cunetas y obras de fábricas transversales, así como tratamientos pasivos de la contaminación de las aguas basados en humedales y fitodepuración (utilización de las plantas para realizar procesos de filtración y retener o fijar metales contaminantes). En la imagen A se visualiza la construcción de una bajante de escorrentía con bloques de rocas locales.

—Rehabilitación ambiental y paisajística

Se proyecta la revegetación, con la pretensión de establecer hábitats pascícolas, arbóreos y de vegetación de ribera. En función de los usos, objetivos y condiciones fisiográficas se establecen 11 rodales (zonas homogéneas de actuación) de plantación y siembra. Se contempla utilizar 23 especies arbóreas y 9 especies herbáceas y arbustivas, que deben contar con la supervisión y autorización del servicio territorial de medio ambiente de León. Se proyecta plantar del orden de 680.000 árboles e implementar unas 300 ha de zonas de siembra e hidrosiembra. Merece mención especial la experiencia que se pretende realizar para la especie *Prunus lusitánica* (loro o laurel de Portugal) presente en un rodal endémico próximo a la Gran Corta de Fabero, al tratar de implantarlo en las zonas de ambiente húmedo (a orillas de las cuencas endorreicas con buena iluminación y previsiblemente suelo profundo). En la imagen B se observan parte de las plantas que se colocarán en la revegetación, con el detalle de algún pino ya implantado.



Gracias a la aportación de 68 millones de euros del PRTR al convenio con Castilla y León, en la zona del Bierzo, se están restaurando además de Fabero las minas a cielo abierto de Casares-Ladil-Charcón (arriba, una imagen de la ejecución de trabajos en el término de Igüeña); y trabajos de renaturalización en varias zonas exteriores de las minas subterráneas de Torre del Bierzo-Villagatón (imagen inferior) © JCYL



—Realizar infraestructuras de uso público y educativo, que permitan el desarrollo de actividades interpretativas y recreativas

Una parte importante contemplada en el proyecto es la conservación del patrimonio minero y geológico de la zona, poniendo en valor de forma accesible y segura al público los aspectos más interesantes relacionados con “la huella minera”, la geología, el medio natural, los procesos de restauración ambiental y la paleontología del período Carbonífero, proyectándose para ello diversas infraestructuras de uso público:

- Zonas específicas de paleo-interpretación en las que se pueden recopilar y reunir fósiles, o bien, recuperar o realizar reproducciones de fósiles de mayor tamaño a escala, que estarán a disposición de especialistas, investigadores, aficionados, escolares, etc. En la imagen D se observa un gran bloque recuperado con Pteridofitas (familia de los Helechos) y Sigillaria (Troncos fósiles). El



Imagen C. Plano de actuaciones en marcha © Ayuntamiento de Fabero

destino final de la mayoría de los fósiles recuperados será el área paleobotánica del Museo de Fabero.

- Miradores con mesas o paneles interpretativos, relacionados con la geología, los métodos de explotación a cielo abierto y los procesos de restauración ambiental.

- Área recreativa en la zona del antiguo vivero de la explotación, con fichas explicativas sobre árboles y procesos de revegetación.

- Conexión de los puntos de interés mediante una senda peatonal de itinerario cerrado de unos 10 km de longitud y con accesos, aparcamiento y señales informativas, desde 3 puntos distintos del perímetro de la Gran Corta.

- Zona “Gravity Park” destinada a circuitos para la práctica del deporte de Bicicleta de montaña (BTT), como los proyectados en la imagen adjunta.

- Ruta del agua de Fabero a Bárcena de la Abadía. Una de las rutas de senderismo más conocidas en la comarca minera de Fabero discurre desde Lillo de Bierzo a Fresnedelo, completando unos 18 kilómetros de recorrido y una opción circular de 7 kilómetros. En su recorrido hacia el arroyo Fresnedelo, existe una galería de 360 m de longitud, parcialmente excavada, de la que faltan por ejecutar 175 m de longitud. Está prevista su terminación para dar un doble uso de paso y permitir una conexión con la ampliación del sendero para la traída de agua que da nombre a la Ruta desde el arroyo Carballán-Boudela, implantando una zona natural de gran belleza paisajística tal como se proyecta en el gráfico de la imagen técnica C. A lo largo de la ruta existen algunas escombreras de minería que serán objeto de restauración.

- Proyecto de investigación que la Junta de Castilla y León realiza con la Universidad de León al objeto de estudiar la regeneración de los suelos que conforman los terrenos mineros. Serán probadas mezclas de sustrato y residuos de diferente naturaleza en diferentes proporciones, mediante la adición de residuos orgánicos (como por ejemplo mezcla de biorresiduos y residuos valorizados me-

dante compostaje, clasificado como enmienda orgánica, o mezcla de biorresiduos procedentes de lodos de depuradora EDAR) o residuos inorgánicos (como por ejemplo cenizas o escorias procedentes de la planta de generación eléctrica mediante combustión de biomasa de Cubillos del Sil). De este modo se favorece la economía circular, en sustitución de otras enmiendas orgánicas y como contribución al ahorro de fertilizantes minerales.

Aspectos medioambientales

El proyecto descrito ha sido muy cuidado desde todos sus aspectos medioambientales, debiendo cumplir tres exigentes requisitos:

- Principio DNSH (*Do No Significant Harm* «no causar daño significativo») al medioambiente, y contribución a los objetivos climáticos.

Básicamente, implica no causar daño significativo a ninguno de los objetivos medioambientales y la contribución sustancial a uno o varios de dichos objetivos, establecidos en el artículo 9 del Reglamento (UE) 2020/852 de Taxonomía: Mitigación del cambio climático, Adaptación al cambio climático, Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos, Transición hacia una economía circular, Prevención y el control de la contaminación, y Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

La valoración ex-ante de los seis objetivos ambientales anteriormente citados ha sido realizada para las actuaciones previstas y quedan recogidas en los correspondientes anexos de los proyectos técnicos aprobados y en los expedientes de contratación.

Por otra parte, se debe garantizar la contribución global del 40% al objetivo climático por parte del proyecto. Las diversas actuaciones del mismo deben contribuir a alcanzar ese 40% en conjunto, para lo que la empresa ejecutora, TRAGSA, debe entregar el informe justificativo correspondiente, en base al ANEXO VI ‘Metodología de seguimiento



Imagen técnica D. Detalle de fósiles de helechos y del tronco herbáceo del que fuera uno de los árboles más abundantes en Europa, que en muchos casos carbonizó y así dio origen al material actual conocido como carbón. Se trata de parte de una sigillaria del periodo Carbonífero —las personas que trabajaban en 2020 en el Aula Paleobotánica de Fabero descubrieron un fósil de sigillaria que proyectaba una altura posible de hasta 30 m.—; son éstos valiosos vestigios que serán exhibidos en el área paleontológica del Museo de Fabero



El proyecto es muy exigente en todos sus aspectos medioambientales



La actuación contempla la revegetación con flora autóctona y con la pretensión de establecer hábitats pascícolas, arbóreos y de vegetación de ribera. En un futuro cercano se espera ampliar las actividades agroforestales extensivas. En las imágenes se observa la ejecución de esta actuación mediante la utilización de maquinaria minera pesada de carga y extendido, generando taludes estables en el terreno y aportando tierras o reubicándolas © Tragsa/JCYL

para la acción por el clima’ del Reglamento (UE) 2021/241 del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

- Protocolo de actuaciones de seguridad minera y vigilancia y control ambiental, establecido por parte de TRAGSA mediante 15 puntos de control de aguas (situados en las zonas que se muestran en la Imagen E). Igualmente, se realiza un análisis de suelos de las tierras de cubrición mediante tomas en 5 puntos de control (ubicados en las áreas mostradas en la imagen F).

—Gestión de residuos

Todas las actuaciones del proyecto tendrán especial cuidado en la posible generación de residuos durante todas las etapas del proyecto, incluyendo la

gestión y valorización de los mismos de acuerdo a la legislación vigente, y el traslado al gestor autorizado correspondiente en su caso.



imagen E



imagen F



20 enero 2022



7 febrero 2024



20 enero 2022



7 febrero 2024

Situación actual del proyecto

El proyecto tuvo como inicio de las obras la fecha del 26 de mayo de 2022, para un plazo de 36 meses. Atendiendo al presupuesto de Ejecución Material existente, a fecha de 31 de diciembre de 2024 el grado de ejecución de las obras es del 66,40%. Los Indicadores a esa fecha son 479,56 ha equivalentes (según presupuesto certificado) y 68 empleos (contabilizado como total personal en obra).

En estas páginas se ofrecen las imágenes de la evolución del proyecto desde su inicio hasta una situación más o menos reciente, tras dos años transcurridos aproximadamente desde el inicio de las obras.



Beneficios en el ámbito local

De acuerdo con la alcaldesa de Fabero, Doña Paz Martínez Ramón, la restauración de la Gran Corta de Fabero supone para el Municipio, y podemos decir que para la comarca del Bierzo, dos aspectos fundamentales:

—Por un lado, la incorporación de los excedentes mineros provenientes del cierre de minería que no alcanzaron la jubilación ni las ayudas de prejubilación, lo que significa un respiro para las familias y para la comarca.

—Por otro lado, el impacto medioambiental que suponía la Gran Corta, no solo visualmente sino como catástrofe medioambiental, se restaura mejorando el entorno natural tan privilegiado que tenemos.

Adicionalmente, el proyecto supondrá una segunda vida para la Gran Corta, a través de aspectos como:

—La generación de un espacio denominado Gravity Park, para bicicletas, que realzará la belleza de la zona y se constituirá en una opción turística y generadora de empleo fundamental, siempre sujeta al acuerdo de los propietarios de los Montes comunales que son la Junta Vecinal de Lillo del Bierzo y Otero de Naraguantas.

La creación de una zona de pasto permitirá nuevas explotaciones ganaderas

Aparte del empleo que ya genera se espera más turismo y nuevos puestos de trabajo

—La creación de una zona de pasto permitirá que surjan iniciativas empresariales relacionadas con la ganadería.

—El paseo circular ante el descubrimiento de espacios paleobotánicos genera igualmente atractivo turístico y empleo para la zona.



20 enero 2022



7 febrero 2024



Vista aérea de Fabero, que fue el centro del núcleo minero más importante de España en la extracción de carbón de antracita



Se realizará un ensayo con el árbol autóctono loro o laurel de Portugal —presente en un rodal endémico próximo a la Gran Corta de Fabero—, al tratar de implantarlo en las zonas en restauración de ambiente húmedo © Aygul Bulte



Los aficionados al senderismo y al cicloturismo habían trazado ya una ruta de unos 18 km a través de lo que fue la explotación minera, con lagos formados por aguas subterráneas y de lluvia, de todos los tamaños, colores y profundidades. Éstos realizan una función de tratamiento pasivo de la contaminación del agua y albergan gran biodiversidad asociada a estas masas hídricas



Además de la rehabilitación ambiental y paisajística se llevará a cabo la ejecución de sendas peatonales, circuitos para BTT, zonas de ubicación de recursos educativos, etc. © Tragsa/JCYL

Fuentes:

1. <https://medioambiente.jcyl.es/web/es/calidad-ambiental/next-generation.html>
2. En el enlace adjunto a la página web de la JCYL se puede consultar toda la documentación relativa a las situaciones inicial y prevista, así como presentaciones y dossiers del proyecto. Una vez allí debe accederse al apartado C10.I1: INVERSIONES EN TRANSICIÓN JUSTA, para desplegar el acceso a los archivos de los proyectos de restauración minera en curso, en donde se incluye separadamente la GCF.

Agradecimientos:

Junta de Castilla y León y Ayuntamiento de Fabero