

INDICE

1.- INTRODUCCION -----	3
2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO -----	3
2.1.- Antecedentes y justificación del proyecto -----	3
2.2.- Localización y definición del proyecto -----	4
2.3.- Accesos -----	4
2.4.- Duración del proceso constructivo -----	5
2.5.- Instalaciones de obra -----	5
2.6.- Excavación, construcción y hormigonado -----	5
2.7.- Canteras y escombreras -----	6
2.8.- Cálculo de los excedentes de excavación y necesidades de hormigón -----	6
3.- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA -----	6
4.- INVENTARIO AMBIENTAL -----	7
4.1.- Aire -----	7
4.2.- Clima -----	7
4.3.- Suelos-gea -----	8
Marco Geológico-----	8
Estratigrafía-----	8
Estructura y tectónica-----	8
Geomorfología-----	9
Riesgos geológicos-----	9
4.4.- Aguas -----	9
Aguas superficiales-----	9
Hidrogeología-----	10
4.5.- Vegetación -----	10
4.6.- Fauna -----	10
Avifauna-----	10
Mamíferos-----	11
Anfibios y reptiles-----	11
4.7.- Paisaje -----	12
4.8.- Usos del suelo -----	13
Recreativos-----	13
Productivos-----	13
Vías rurales:-----	13
Montes de Utilidad Pública-----	14
Población-----	14
Sectores Económicos-----	14

Recursos Científicos culturales -----	14
Planeamiento Urbanístico-----	15
4.9.- Espacios protegidos o catalogados -----	15
Zona de especial protección para las aves (ZEPA)-----	15
Lugar de Importancia Comunitaria (L.I.C.)-----	15
Reserva Nacional de Caza Mayor de La muela de Cortes-----	15
5.- VALORACIÓN DE IMPACTOS -----	16
5.1.- Impactos en fase de construcción-----	16
5.2.- Impactos en fase de explotación -----	21
6.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS -----	23
6.1.- Medidas preventivas y correctoras en fase de construcción-----	23
Medidas relativas a la conservación de la calidad atmosférica-----	23
Medidas relativas a la conservación de los procesos geológicos y geomorfológicos -----	23
Medidas relativas a la conservación de los suelos -----	23
Medidas relativas a la conservación de las aguas y cauces hídricos-----	24
Medidas relativas a la conservación de la vegetación -----	24
Medidas relativas a la conservación de la fauna -----	24
Medidas relativas a minimizar impactos sobre el paisaje-----	25
Medidas relativas a minimizar impactos sobre la población o su economía -----	25
Medidas relativas a minimizar impactos sobre los elementos del patrimonio cultural-----	25
Medidas relativas a la correcta gestión de residuos y residuos peligrosos-----	25
Medidas relativas a la correcta actuación del personal de obra -----	25
Medidas tendentes a minimizar el riesgo de accidentes-----	25
6.2.- Medidas preventivas y correctoras en fase de funcionamiento-----	25
Medidas relativas a la protección de la calidad atmosférica-----	25
Medidas relativas a la correcta conservación de los suelos-----	25
Medidas relativas a la conservación de las aguas y cauces hídricos-----	26
Medidas relativas a la conservación de la vegetación -----	26
Medidas relativas a la protección de la fauna -----	26
Medidas relativas a la protección de la calidad del paisaje-----	26
7.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL -----	26
7.1.- Programa de Vigilancia Ambiental en fase de Construcción -----	26
Protección de la atmósfera-----	26
Protección de la geología y geomorfología-----	27
Protección de suelos -----	27
Protección del agua -----	27
Protección de la vegetación-----	27
Protección de la fauna-----	27
Protección del paisaje -----	27
Protección de la población, su sistema territorial, sus infraestructuras -----	27
Protección del patrimonio-----	27
Correcta actuación del personal de obra -----	27
7.2.- Programa de Vigilancia Ambiental en fase de Explotación -----	27

1.- INTRODUCCION

El objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental es el proyecto de Salto de Bombeo La Muela II, incluido en el Aprovechamiento Hidroeléctrico de Cortes-La Muela, situado en la margen derecha del río Júcar, en el Término Municipal de Cortes de Pallás, provincia de Valencia, del cual es promotor del proyecto IBERDROLA GENERACION, S.A.U.

Este proyecto se engloba como ampliación del Salto de Bombeo La Muela que se encuentra en la actualidad en funcionamiento y del cual, en su construcción, se realizaron diversas infraestructuras en previsión de esta segunda fase.

El presente estudio, se realizará acorde a lo establecido en el *Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental*, y *Ley 6/2001, de 8 de mayo*, de modificación del mismo, el cual incluye en su Anexo I dentro del Grupo 9: Otros Proyectos, en su apartado c punto 1º: Instalaciones para la producción de energía hidroeléctrica cuando se desarrollen en zonas especialmente sensibles, designadas en aplicación de las Directivas 79/409/CEE y 92/43/CEE o en humedales incluidos en la lista del Convenio Ramsar.

La zona donde se encuentran las actuales instalaciones del Aprovechamiento Hidroeléctrico de Cortes-la Muela, y en la que se propone el proyecto Salto de Bombeo la Muela II, se encuentra ubicada en los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000: Z.E.P.A. Sierra de Martés-Muela de Cortes, L.I.C. Muela de Cortes y Caroig y L.I.C. Sierra de Martés y el Ave

2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1.- Antecedentes y justificación del proyecto

Según la Condición 3ª de la resolución de 31 de Marzo de 1.981 de la Dirección General de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE de 27 de Mayo de 1.981) se autorizaba a Hidroeléctrica Española, S.A. (actualmente IBERDROLA GENERACIÓN, S.A.U.) la construcción de un aprovechamiento de acumulación reversible denominado Cortes-La Muela.

La construcción de dicho aprovechamiento se llevó a cabo entre los años 1983 y 1989.

El actual Aprovechamiento de Cortes-La Muela toma agua del embalse de Cortes y la bombea a un depósito artificial, sobre la muela de Cortes, con un desnivel de unos 500 m.

La central, en su configuración actual, tiene tres grupos reversibles con una potencia total de 630 MW y el depósito de La Muela una capacidad útil extraordinaria de 23 hm³.

En el proyecto de 1983 ya se preveía la posibilidad de realizar una segunda fase de ampliación. Por este motivo se dejaron construidas sendas tomas adicionales en el embalse de Cortes y en el depósito de La Muela, así como el dimensionamiento del volumen del depósito superior.

La ampliación que se propone desarrolla la previsión realizada en el proyecto de 1983, en un momento en que la demanda de energía eléctrica de punta, 37.212 MW en 2003, es un 50% mayor que la alcanzada en 1990 (24.969 MW) o un 70% que la del año anterior (21.884 MW) en que se terminaba la primera Fase.

Junto a estas cifras absolutas es igualmente significativo un crecimiento progresivo de las puntas durante el verano en los últimos años, con mayor indisponibilidad de potencia hidráulica de turbinación e, incluso, térmica de base, por la programación de paradas de mantenimiento o recarga.

En la misma línea, y con un arranque mucho más reciente que se podría fijar en 1996, debe destacarse la irrupción de la energía de origen eólico con una potencia instalada hasta la fecha de 4.832 MW, y una importante previsión de crecimiento, como pone de manifiesto el objetivo fijado por la Unión Europea para que en 2010 la proporción de energías renovables alcance el 15% del total. En particular, en la comunidad Valenciana el crecimiento previsible será mucho mayor, con previsión de pasar de los 20,5 MW actualmente instalados a 2.000 MW autorizados. Este tipo de energía, difícilmente programable, junto con sus indudables beneficios, puede producir desequilibrios de importancia en el sistema eléctrico. Las centrales de bombeo puro, como la que es objeto de este proyecto, constituyen un mecanismo muy eficaz para contribuir a la estabilidad

del sistema y al aprovechamiento de esa energía renovable cuando se presenta en momentos de valle.

Finalmente, se mantienen y potencian las causas que justificaron, en su momento, el proyecto de Cortes-La Muela, como respuesta a la necesidad de dotar a la zona de Levante de una instalación de elevada potencia de generación con gran flexibilidad de respuesta a las variaciones de demanda y que colabore en la regulación de la energía producida en las grandes centrales térmicas y nucleares.

Con base en lo anterior se ha diseñado una solución semejante a la de la primera fase, incluso en los equipos, con la salvedad de que se ha proyectado también subterráneo el primer tramo de la tubería forzada.

2.2.- Localización y definición del proyecto

El Aprovechamiento Hidroeléctrico de la Muela II se sitúa al oeste del actual Aprovechamiento de Cortes-La Muela, en la margen derecha del río Júcar, en el T.M. Cortes de Pallás, utilizando la toma del depósito de la Muela y del embalse de Cortes construidas en la primera fase.

La cota máxima de la obra es la 785,00 (cota de la toma de la Fase II) y la mínima la 230,50 (Fondo de central)

La tubería forzada discurre subterránea en su totalidad con un tramo vertical y otro subhorizontal hasta las proximidades del parque donde se sitúa la trifurcación. A partir de ese punto y mediante tres pozos se llega hasta las válvulas de guarda de la central.

La central se sitúa a unos 52,5 m al oeste de la caverna de la primera fase y en su misma orientación.

La central se divide en una caverna principal y una galería y tres pozos para válvulas esféricas. Las cavernas de ambas fases se conectan mediante una galería.

Los accesos a la central son: galería de comunicación desde la caverna de la fase I, túnel de acceso desde el túnel de la cota 322 y pozo de achique desde la cota 322.

La central va equipada con tres grupos reversibles de 212 MW para un caudal por grupo de 48 m³/s en turbinación y 185 MW y 36 m³/s por grupo en bombeo. La cota del eje de las turbinas es la 245,00. Los grupos van provistos de compuerta aguas abajo.

La toma del embalse de Cortes se realiza a través del túnel dejado en la primera fase. A partir de este túnel se diseña una rama principal de la que van partiendo los ramales a los tres grupos.

La salida de generación se realiza mediante tres pozos hasta los tres transformadores situados en una caverna a la cota 325,45. De ahí los cables de generación son conducidos mediante un único pozo hasta el parque existente donde se conectarán mediante galerías subterráneas a los pórticos de salida de líneas.

La mayor parte de las obras son subterráneas, tan sólo tendrán repercusión en el exterior las embocaduras del pozo de acceso a la tubería, del túnel de acceso a la trifurcación y la salida de cables al parque de transformación ya existente.

2.3.- Accesos

Accesos a la central

La central del aprovechamiento hidroeléctrico de la Muela II se ha diseñado con tres accesos distintos:

- Galería de comunicación con la central de la fase I: Se ha diseñado una galería de comunicación con la central de la fase I con bóveda de medio punto de 8,00 m de anchura por 8,00 m de altura.

- Túnel de acceso: Se ha proyectado una galería de acceso desde el túnel de acceso principal existente a la cota 322,00 hasta el área de construcción (cota 259,75) de la nueva central. La longitud total del túnel es de unos 550 m.
- Pozo de achique y acceso: Se ha diseñado un pozo de achique y acceso de 4,50 m de diámetro entre las cotas 259,75 y 325,45 que irá provisto de escalera y ascensor y que comunicará la zona de la caverna de transformadores con la central.

Acceso a válvulas

El acceso a las válvulas se realizará a través de una galería situada a la cota 259,75 paralela al eje de la caverna y 25,00 m aguas arriba de esta. La galería tendrá una longitud de 84,51m una anchura de 5,00 m y una altura máxima de 11,30 m.

2.4.- Duración del proceso constructivo

Las obras para la realización del proyecto de Salto de Bombeo La Muela II tendrá una duración de cinco años y el periodo de explotación y generación de energía eléctrica se ha estimado en setenta y cinco años.

2.5.- Instalaciones de obra

Durante la fase de construcción del nuevo salto será necesario habilitar o construir una serie de instalaciones temporales para dar servicio a la obra tales como: oficinas, botiquín, talleres, almacenes, plantas de hormigonado en caso de ser necesarias, vestuarios y laboratorios.

Se ha previsto la distribución de las instalaciones de obra en tres zonas principales: zona del actual poblado de Iberdrola, zona del parque de intemperie y zona del depósito de La Muela.

1.- Instalaciones de obra Zona Poblado

- Almacenes y talleres para construcción de equipos de la central, tubería inferior y desagüe.
- Zona de acopios
- Planta de hormigonado y en caso necesario planta de machaqueo de áridos.
- Laboratorios, oficinas, vestuarios y botiquín.

La superficie que ocuparían estas instalaciones se ha estimado en unos 20.000 m².

2.- Instalaciones de obra Zona Parque de Intemperie

- Acopios y talleres para construcción de la trifurcación, tramo subhorizontal de la tubería y pozos verticales inferiores desde la trifurcación.
- Casetas móviles con oficinas de obra, vestuarios y botiquín.

La superficie que ocuparían estas instalaciones se ha estimado en unos 5.000 m².

3.- Instalaciones de obra Zona Depósito

- Almacenes y talleres para construcción del tramo superior de la tubería forzada.
- Planta de hormigonado.
- Casetas móviles con oficinas de obra, vestuarios y botiquín.

La superficie que ocuparían estas instalaciones se ha estimado en unos 10.000 m².

2.6.- Excavación, construcción y hormigonado

El proceso de excavación comenzará en el tramo horizontal en cota 463 en el túnel de acceso a la nueva trifurcación hasta llegar a la cota 497,36 donde dan comienzo los tramos verticales.

La excavación del primer tramo vertical será realizada de arriba abajo, desde la cota 780 donde se encuentra el camino de acceso a la plataforma, por lo que no será necesaria la construcción de nuevos caminos.

En esta cota está prevista la instalación de una planta de hormigón que conjuntamente a la que se instalará en la zona de la cantera formarán las dos plantas que, en principio, se ha previsto como instalaciones de hormigonado. Una vez comenzada la obra, es muy posible que se transporte el hormigón desde poblaciones cercanas, por lo que se podría prescindir de una e incluso de las dos plantas de hormigón.

De igual manera será realizada la parte vertical de la trifurcación.

El pozo de salida de cables queda desplazado en unos metros con respecto a la subestación de evacuación por lo que tendrá un tramo final horizontal.

Todas las galerías excavadas van recubiertas, con lo que se evitan filtraciones. Asimismo, la conducción de la tubería forzada va recubierta para finalmente ser hormigonado el espacio que queda entre la galería y la propia tubería. Las galerías de la central subterránea también van recubiertas.

2.7.- Canteras y escombreras

Cantera:

Se ha previsto la utilización de la cantera empleada durante la construcción de la fase I, situada al suroeste de las instalaciones de obra de la zona del poblado, esta cantera es de titularidad compartida entre Iberdrola y un particular y se ha autorizado su uso para las obras que actualmente se están realizando en la zona consistente en la construcción de una estación de trasvase: Estación de Bombeo Júcar-Vinalopó.

Junto a la cantera en dirección noreste y a una distancia de 500 metros se sitúa la zona donde se ubica la planta de machaqueo.

Escombrera:

Se ha previsto su utilización para el relleno y recuperación con los sobrantes de excavación. Está situada al noreste de las instalaciones de obra de la zona del poblado.

Para el depósito de los productos sobrantes de la excavación será realizado en función de la disponibilidad de volúmenes en las siguientes ubicaciones:

2.8.- Cálculo de los excedentes de excavación y necesidades de hormigón

Se ha previsto en el proyecto constructivo que haya unos excedentes de excavación de 318.500 m³ los cuales serán retirados y depositados en la zona de escombrera hasta su restauración final, el resto serán depositados en la cantera.

Los excedentes de excavación permitirán devolver la escombrera a su estado original ya que la extracción que ha sufrido es relativamente pequeña y permitirá el relleno de la totalidad del hueco que actualmente tiene. Se prevé también la restauración de la cantera que sea utilizada en las obras, en la parte correspondiente al promotor.

Se ha previsto una necesidad de hormigón de 104.000 m³ para el cual será aprovechado como árido tanto los sobrantes de excavación como actuaciones sobre la cantera.

3.- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA

En lo que se refiere a la solución adoptada, cabe decir que se trata de una ampliación a una infraestructura ya existente, cuyo circuito tiene sus extremos no sólo definidos, si no ya construidos, por lo que no caben otras alternativas para su localización.

El emplazamiento viene ya impuesto y, además es muy adecuado tanto por la proximidad a los centros de consumo —dista 50 Km. en línea recta de Valencia— y de producción nuclear (a 11 Km. de la C.N. Cofrentes) y térmica (a 100 Km. de la CT y CCC de Castellón), como por unas condiciones geomorfológicas locales muy favorables, cuyo comportamiento, aparte de la ventaja inicial que la topografía permitía, ha podido ser corroborado tanto en el proceso de construcción de la primera fase, como a lo largo de la explotación posterior.

Dada la previsión que en el momento de construcción de la Fase I se tuvo en cuenta, las afecciones de la presente ampliación van a ser mínimas, la infraestructura de construcción está dotada con instalaciones construidas para las cuales no es pertinente ampliación: no es necesario la apertura de nuevas canteras o escombreras, instalaciones de obra, infraestructura para los distintos accesos a las cavernas, depósito de almacenaje de agua, subestación eléctrica de transformación ni línea aérea de Alta Tensión para la evacuación de energía.

Es por todo ello por lo que no se ha considerado como viable ninguna otra opción o alternativa del trazado tanto de la tubería forzada como del emplazamiento.

4.- INVENTARIO AMBIENTAL

4.1.- Aire

Nos encontramos en una zona con un **nivel de contaminación del aire bajo**. Por otra parte la zona se sitúa **lejos de grandes núcleos urbanos y de centros industriales**, incluso a pesar de los vientos dominantes de la zona no llegan contaminantes arrastrados desde otras zonas. Esto permite a la zona contar con nivel escaso de contaminación.

4.2.- Clima

La estación de medición del clima fue:

- ✓ Requena (Valencia) (692 m.s.n.m)

Temperaturas:

Desde el punto de vista termoclimático se observa que el mes más cálido es Agosto, con una temperatura media de **24,3 °C**, al que le sigue Julio, con **23,5 °C**.

La máxima temperatura se alcanza en julio y es de **37,7 °C**, siendo la media de las máximas de **20,8 °C**.

El mes mas frío es Enero con una temperatura media de las mínimas de **0,2 °C** y alcanzado una mínima absoluta de **-6,1 °C** durante el mismo mes.

La Temperatura Media Anual es de **13,9 °C**.

La duración media del periodo de heladas posibles es de 6 meses (de Noviembre a Abril). Produciéndose la inexistencia de heladas seguras.

La zona de estudio se localiza dentro de la **Subregión Fitoclimática IV₅** Mediterráneo genuino, moderadamente cálido, seco, de inviernos tibios.

Pluviometría:

La Precipitación Media Anual es de 407 mm. El mínimo de precipitación se alcanza en Julio con 12 mm. El máximo se da en el mes de Octubre con 51 mm, seguido de Mayo (46 mm).

En otoño y en primavera son las estaciones donde las precipitaciones se concentran en mayor medida con 120 y 109 mm., respectivamente. Los menores aportes hídricos se producen en verano con una cantidad de 74 mm.

4.3.- Suelos-gea

Marco Geológico

El área de estudio se localiza en el dominio meridional de la Cordillera Ibérica en su entronque con el Prebético Oriental.

Estratigráficamente, los materiales más antiguos que afloran corresponden a depósitos mesozoicos (dolomías del Muschelkalk). Los materiales más modernos, exceptuando los cuaternarios, corresponden al Plioceno.

Tectónica y estructuralmente, la región viene definida en su mayor parte por el dominio estructural ibérico, por una influencia directa de la tectónica triásica y por una amalgama de direcciones estructurales, producidas en parte por el choque de las dos unidades geológicas citadas anteriormente.

La zona de Cortes de Pallás está ocupada casi en su totalidad por formaciones pertenecientes al Mesozoico, Triásico y Cretácico. Se observan algunos retazos de Terciario, Oligoceno, poco representados. Los depósitos cuaternarios cartografiados tienen origen coluvial, edáfico o tobáceo.

Estratigrafía

El emplazamiento del proyecto se sitúa en el borde Norte de la Muela de Cortes, bajo el Depósito del mismo nombre.

En esta porción, la Muela presenta una sucesión normal de paquetes calcáreos cretácicos muy completa, definiendo hasta 7 de los 8 niveles de la región, con edades comprendidas entre el Aptense y el Senoniense. Presenta una gran continuidad lateral y potencial, característica de los ambientes marinos de plataforma donde se formó.

Estructura y tectónica

La zona de estudio se localiza en la Muela de Cortes al S del Graben de Júcar.

El Graben de Júcar es un accidente tectónico poshercínico que ha sufrido dos fases diferenciadas:

Una primera, de distensión con dirección N-S, que genera una serie de fracturas normales N-70/80°E de gran longitud y continuidad, combinadas con otras transversales, de menor entidad. Esta dinámica generó una serie de bloques cretácico jurásicos rígidos sobre un zócalo triásico plástico.

Una segunda, de carácter compresivo, que produce reacciones epirogénicas de tipo diapírico: el zócalo triásico más plástico asciende, removilizando las fracturas de distensión anteriores y basculando los bloques suprayacentes.

La erosión del río Júcar sobre este accidente ha ido encajando el cauce tanto en las zonas débiles de falla (longitudinales y transversales al eje de la fosa), como en el núcleo triásico, menos resistente.

La Falla de Cortes

Es el extremo occidental de una gran falla normal que marca el límite entre la zona tranquila de la Muela y su borde Norte, trastocado tectónicamente. Presenta dirección N70°E y unos 65° de buzamiento al Norte.

Se ha estudiado profundamente, dada su interferencia con el proyecto de La Muela I, incluso mediante sondeos (S-3), por lo que se tiene perfectamente posicionada y caracterizada.

Fracturación

Aunque abundante, no es importante, ya que salvo excepciones, las roturas son cerradas o soldadas.

Se han realizado cientos de medidas del diaclasado sobre distintas estaciones geomecánicas exteriores e interiores (galería de investigación). En la tabla siguiente se resumen los sistemas de facturación de ambos bloques:

Geomorfología

La geomorfología está condicionada por las características del conjunto litológico, en la que predomina una serie calcárea con niveles intercalados de margas y en ocasiones calcarenitas, descritas en el apartado de estratigrafía.

Se han definido dos unidades geomorfológicas:

- Muela de Cortes de Pallás

Se encuentra limitada al oeste por la fosa de Sácaras. El límite oeste es muy abrupto. El límite norte se encuentra abarrancado gracias al bajo nivel de base que presenta el Río Júcar, inferior a los 300 m.

Presenta una parte central con una pendiente muy suave a llana y unos rebordes abarrancados, que son consecuencia de la erosión remontante de barrancos y arroyos afluentes del Júcar (arroyo de Cortes). El punto más elevado de la Muela es el Cinto de la Cabra con una altitud de 1.017 m.

Las laderas de la Muela, que unen la plataforma con el fondo de valle presentan una pendiente variable según el tipo de roca de los afloramientos, así cuando afloran calizas y dolomías se observan escarpes verticales. En el caso de que afloren margas, las pendientes son más suaves, del orden de 40 %.

A pie de las laderas, en la zona de Cortes de Pallás se observan abanalamientos aprovechados como zonas de cultivo.

Se observan en la zona de estudio fenómenos de inestabilidad favorecida por la fracturación del macizo rocoso recogidos en el estudio geotécnico realizado para el proyecto, estas inestabilidades consiste básicamente en desprendimientos de cuñas limitadas por fracturas.

Riesgos geológicos

Los desprendimientos de bloques de la ladera, por su fuerte pendiente puede ser el proceso dinámico más importante con el que nos podemos encontrar y que constituye por si mismo un factor de riesgo a juzgar por las observaciones realizadas, de las que se acompaña un reportaje fotográfico.

Los factores de los que depende la estabilidad de la ladera intrínsecos al material (litología, estructura, propiedades geomecánicas, etc) indican que la tipología de inestabilidades que se pueden producir son desprendimientos de bloques. La morfología del terreno abrupta ya accidentada favorecen los fenómenos de inestabilidad.

Los factores externos que pueden actuar sobre las rocas para modificar las condiciones naturales pueden ser cualquier actuación que se desarrolle a pie de ladera, cambios de geometría del talud, movimientos sísmicos inducidos por las voladuras, en general cualquier tipo de excavación contemplada en la fase de construcción del proyecto, especialmente cuando se ubican próximas a la superficie.

4.4.- Aguas

Aguas superficiales

Las tierras del término municipal de Cortes de Pallás pertenecen íntegramente a la cuenca del Júcar, pero no todos los barrancos y ramblas son afluentes directos. Algunos de ellos, como los que drenan la parte sudoriental de la Muela de Cortes, tardan mucho en afluir al río principal. Lo hacen a través de la Rambla de Escalona a la altura del Embalse de Tous.

Este hecho obliga a agrupar las cuencas hidrográficas del término en tres grandes sectores:

- Las cuencas de los afluentes directos de la margen izquierda, destacando las ramblas de la Morera, de los Gallegos y del Ral,
- Las de los afluentes directos de la margen derecha, con los Barrancos de Otonel y de Bujete junato al arroyo de Cortes,

- Y las cuencas de la Muela de Cortes que vierten sus aguas al Júcar fuera del término municipal -destacando las Ramblas del Pozo y de los Calderones, así como el Barranco del Hornillo y la Rambla de Canillas.

Hidrogeología

Las principales estructuras geológicas existentes permiten delimitar los siguientes acuíferos: Acuífero de la Sierra del Ave, Acuífero de Las Muelas, Acuífero de la Contienda. La zona de estudio se sitúa en el **Acuífero de las Muelas**

4.5.- Vegetación

Por lo que se refiere a la vegetación natural, ésta presenta un estado bastante degradado, motivado fundamentalmente por la reiteración de los incendios forestales.

Se trata, pues, de una vegetación de dinamismo regresivo de formaciones boscosas a formaciones de monte bajo y matorral.

En la zona donde se realizará el Proyecto de Salto de Bombeo la Muela II se identifican formaciones de vegetación:

Vegetación termomediterránea: ubicada en las partes más bajas y orientales del término de Cortes de Pallás. Destacan el sotobosque denso de: Lentisco (*Pistacia lentiscus*), Labiérnago (*Rhamus oleoides*) y Cade (*Juniperus oxycedros*).

Debido a la degradación de la vegetación natural, predomina el matorral bajo de lentisco y la coscoja (*Quercus coccifera*), junto a matorral mixto compuesto por: Brezo de invierno (*Erica multiflora*), Jara pringosa (*Cistus ladanifer*), Jaguarzo (*Cistus clusii*), Estepa blanca (*Cistus albidus*), Romero (*Rosmarinus officinalis*) y Tomillo (*Tymus vulgaris*)

Presentan además plantas termófilas tales como el Palmito (*Chamaerops humilis*), la Coronita de fraile (*Globularia alypum*) y la rubia silvestre (*Rubia peregrina*)

Vegetación mesomediterránea: ocupan las partes medias y altas del término de Cortes de Pallás. Predomina el sotobosque en el que desaparecen las plantas termófilas (como el lentisco) y en el que aumenta la coscoja o el espino negro (*Rhamus licyoides*).

Predominan los coscojares y los matorrales de romero y aliaga (*Ulex parviflorus*).

También se dan extensas áreas de repoblación de pinares; pino carrasco (*Pinus halepensis*) como especie mayoritaria y pino rodeno (*Pinus pinaster*), en menor proporción.

4.6.- Fauna

Avifauna

Se ha tomado como punto de referencia la actual conducción de bombeo al depósito situado en la parte más alta del monte (ya que está proyectado que la nueva conducción discurra a unos 50m al Oeste de esta tubería), ampliándose hasta 2.5km. al Este y 2.5km. al Oeste. A partir de ahora denominaremos **zona A** la que posee 1km de anchura tomando como centro la mencionada conducción; **zona B** las áreas al Este y Oeste de la zona A y con una anchura de 2km cada una de ellas; **zona C** las zonas que se encuentran a más de 2.5km de la conducción.

Zona A:

La más cercana al pueblo, está caracterizada por la presencia de importantes estratos rocosos que sobresalen en el paisaje. En la parte más baja se observan pequeños huertos situados en bancales separados por muros de piedra en seco, en estos muros existen setos de especies arbóreas y arbustivas (almez, fresno, lentisco, cornicabra, zarzaparrilla, coscoja, jara, encina, etc.), aspecto que le confiere una mayor biodiversidad al conjunto. El acceso a estos bancales es complicado, una serie de pequeñas sendas posibilita la entrada a las huertas.

Entre las especies detectadas se encuentran: mirlo común, curruca cabecinegra, carbonero común, lavandera blanca, verdecillo, escribano montesino, jilguero en la parte de los cultivos y cercana al pueblo. Ladera arriba se ha detectado la presencia de una zona de nidificación del cernícalo vulgar, casi en la cumbre el roquero rojo posee su hábitat, y en la parte más alta una colonia de vencejos reales ocupa los huecos de los roquedos..

Zona B:

Las bandas de 2 km. de anchura, se encuentra a ambos lados de la zona A. Se ha observado en una cornisa al lado de la carretera una colonia de avión común. También se ha detectado una colonia de abejaruco en el talud de un camino a unos 2.5km. de distancia de la actuación.

Las especies observadas han sido la collalba rubia, el abejaruco, el avión común, el cuervo el pardillo, la curruca cabecinegra, el ruiseñor común. Destacar la presencia de collalba rubia, incluida en el Anexo I de la Directiva de hábitats.

En cuanto a la zona B al oeste, es como una continuación de la A, cultivos en bancales separados por setos arbóreos y arbustivos, entre los que domina el almez. Las especies de aves detectadas se corresponden con las de la zona A. En el límite oeste aparece de nuevo un territorio de roquero rojo.

Zonas C:

Situadas a ambos lados de las B y a una distancia mayor de 2.5km. la parte orientada al Sur del río Júcar coincide con la entrada a sendos barrancos que poseen impresionantes cortados, por los que circula agua todo el año.

El barranco situado al Oeste conocido como **barranco Huesca**, posee en su inicio una reducida zona de ocio que aprovecha como atractivo una cascada de unos 10m. de altura. Este barranco tiene una longitud de unos 5km y alberga especies que poseen diferentes grados de protección como: águila real, búho real, halcón peregrino, vencejo real. Sobrevolando el barranco de Huesca se han llegado a observar hasta 14 buitres leonados a mediados de mayo, son individuos que no nidifican en la Muela de Cortes, ya que desaparecieron alrededor del año 1950, utilizan este monte entre otros motivos por los recursos que les proporcionan algunos vertederos de los pueblos.

El barranco situado al Este se denomina **barranco de Bujete**, posee unos 3.5km de longitud y se encuentra más protegido que el barranco Huesca en relación con posibles impactos acústicos y de vibraciones. Presenta como especies más relevantes: halcón peregrino, colonia de chovas piquirrojas, colonias de vencejo real y en sus alrededores existe una zona de nidificación de águila culebrera.

Mamíferos

La presencia de mamíferos en la zona se engloba dentro de la Reserva Nacional de Caza Mayor de "La Muela de Cortes" este territorio presenta una gran reserva hidrológica, envuelta por el río Júcar que la recorta en un profundo y espectacular cañón de gran desnivel.

Los mamíferos poseen una buena representación en la Muela de Cortes, la abundancia de cortados rocosos posibilita que especies como la cabra montés (*Capra pyrenaica hispanica*) sean abundantes; destaca también la presencia del muflón (*Ovis musinon*). Otras más generalistas como: el jabalí (*Sus scrofa*), el zorro (*Vulpes vulpes*) poseen poblaciones con un número de individuos elevado, el primero de ellos especialmente abundante en la zona superior de relieve más llano y con un denso estrato arbustivo salpicado de algunos árboles; área que también explota el muflón. El gato montés (*Felis silvestris*) y la gineta (*Genetta genetta*) son dos buenos representantes de los carnívoros que mantienen poblaciones en buen estado de conservación

Anfibios y reptiles

Destacar el hecho de que ninguna de las especies de la zona se encuentran catalogadas como "En peligro de extinción" o "Vulnerables", según figura en el Anexo I del DECRETO 32/2004, de 27 de febrero, por el que se crea y regula el Catálogo valenciano de especies de fauna amenazada, y se establecen categorías y normas para su protección.

Sin embargo si hay especies catalogadas según Decreto anterior como “Protegidas”, como son: galápago leproso (*Mauremys leprosa*), el lagarto ocelado (*Lacerta lépida*), la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la víbora hocicuda (*Vipera latastei*).

No existen especies catalogadas como “Tuteladas” según el Decreto citado.

4.7.- Paisaje

Se pueden señalar **tres elementos** destacables que determinan y conforman el paisaje de la zona:

- a) Por una parte el **núcleo urbano** que forma el pueblo de Cortes de Pallas, situado al oeste de la zona de actuación del proyecto.
- b) El segundo elemento, y más abundante, es el formado por **la vegetación natural**. Se trata de formaciones arbóreas, compuestas principalmente por *Pino halepensis*, y de matorral mixto. Conviene destacar que estas dos formaciones crean diferencia de texturas dependiendo del predominio de una o de otra formación vegetal o incluso cuando se da el matorral mixto con algún árbol disperso.
- c) El tercer elemento destacable en el paisaje que constituye el **embalse de Cortes de Pallás** en las aguas del río Júcar, constituye una unidad diferenciada de las anteriores por la presencia de la lámina de agua.

Considerando el conjunto del paisaje conviene destacar otros elementos como son las construcciones antrópicas: infraestructuras hidroeléctricas, la subestación, caminos y numerosas líneas eléctricas que cruzan la zona.

En cuanto a la **forma**, por lo encajonada que esta la zona, no se aprecian grandes volúmenes, a excepción de los cortados que se dan en las laderas que rodean la zona y en las orillas del embalse de Cortes de Pallás.

En este entorno paisajístico resaltan las **líneas** formadas naturalmente por el río y la vegetación arbórea de sus márgenes y artificialmente por las carreteras y caminos que discurren por la zona, la tubería de toma del depósito de la muela y las numerosas líneas eléctricas que cruzan la zona de sureste a noroeste.

En lo referente a la **escala**, debido a lo encajonado de la zona y con tan poca amplitud visual no se aprecian diferencias importantes de escala

Las **coloraciones** varían en los diferentes elementos. Predominan los verdes más vivos en la zona arbolada y verdes oscuros en las zonas de matorral, todo ello salpicado por colores terrosos procedentes de los cortados del terreno que se dan en la zona, además del azul verdoso que proporciona la extensa masa de agua del embalse.

Con respecto a la **textura** es bastante homogénea en la zona debido al predominio de la unidad de paisaje formada por la vegetación natural, aunque como ya se comentó anteriormente, se produce un cambio de textura de las zonas arboladas a las zonas de matorral, las cuales tienen un grano más pequeño.

Las actuaciones del proyecto serán **visibles** desde el municipio de Cortes de Pallás. De todas formas desde este lugar ya se puede ver otras instalaciones ya existentes lo que aumenta la capacidad de acogida del proyecto. También desde la carretera CV- 428, que es la por la que se accede a la zona y poco antes de llegar a Cortes de Pallás es visible la zona.

4.8.- Usos del suelo

Recreativos

El término municipal de Cortes de Pallás, cuenta con dos cotos de caza, ambos deportivos, tanto de caza mayor como menor (cabra montés, muflón, jabalí, etc) que se sitúan alejados del área del polígono.

Por otra parte, la zona de influencia del proyecto está integrada en el ámbito de la Reserva Nacional de Caza de la Muela de Cortes, de alto valor ecológico, al igual que los cauces de los ríos Júcar y Cabriel. La zona de las obras solo afecta a uno de los cotos, en el cual y según información de ayuntamiento de Cortes de Pallás no hay mucha afluencia de cazadores.

Otro de sus incentivos turísticos más destacados es el río Júcar. Es navegable en su tramo comprendido entre la presa del embalse de Cortes y Cofrentes, de unos 14 km. de longitud. También se encuentra comprendido dentro de las actividades del río en el T.M. de Cortes de Pallás la práctica de la pesca deportiva y el baño.

Además de actividades deportivas como la caza mayor en la Reserva de la Muela de Cortes, el piragüismo la pesca deportiva y el baño, el deporte ideal para practicar es el senderismo, pues por aquí discurre el GR-7 (Sendero Internacional de Gran Recorrido).

Cuenta con dos zonas de acampada provisional en Pascua, una junto a las orillas del embalse, enfrente de la isla y otra en el paraje la solana de la Calera, ambas zonas no se ven afectadas por las obras.

Productivos

Respecto a los suelos productivos, Cortes de Pallás cuenta con una agricultura tanto de secano, como el almendro, el olivo y el cultivo de cereal principalmente, trigo y cebada así como de regadío. Concretamente, el término municipal cuenta con 23.556 hectáreas, las cuales se reparten de la siguiente manera:

En referencia a la ganadería, el término municipal cuenta con cinco explotaciones de ganado ovino con una cantidad total de 1.200 cabezas, una explotación de porcino con un total de 700 cabezas, dos explotaciones de ganado caprino con un total de 1.500 cabezas y por último, seis explotaciones de apicultura con una cantidad de 7.300 cajas.

Vías rurales:

La mayoría de los caminos son los que usan los agricultores para acceder a las tierras de labor, además, por la zona pasan varias, senderos y veredas destacables:

- **Vía pecuaria de Castilla:** pasa por las aldeas y Muela del Oro, esta compuesta por seis tramos, todos ellos con una anchura legal de 75,22 m y una longitud total de 9,5 km.

Otras vías pecuarias y senderos que discurren en el término municipal de Cortes de Pallás, y que no sufrirán afección por las obras, son:

GR-7 Sendero Europeo de Gran Recorrido: discurre por la Península Ibérica, a través de las comunidades de Cataluña, Valencia, Murcia y Andalucía. Forma parte del sendero europeo E-4, que comienza en Grecia y discurre por los Balcanes, Centroeuropa, Alpes y Pirineos.

- **Vereda de las Aldeas:** sentido general seguido en su recorrido de Este a Oeste. Procede del vecino término de Yatova. Se le reconoce una anchura legal de 20,89 m a lo largo de unos 14 km.
- **Vereda de la Muela:** Sentido general seguido en su recorrido de Sur a Norte; Este a Oeste; Sureste a Noroeste y Oeste a Este. Procedente del vecino termino de Bicorp, donde continúa con el nombre de Vereda de las Pedrizas, penetra en el de Cortes de Pallás por el mojón triffinio de Millares, siguiendo el camino de Cortes de Pallás a Bicorp. Se le reconoce una anchura legal de 20,89 m a lo largo de unos 11 km de recorrido

- **Vereda de casas herrero:** sentido general seguido en su recorrido de Sureste a Noroeste y Sur a Norte. Inicia su recorrido en el pueblo, tomando por la Carretera de la Muela del Oro a Cortes de Pallás. Se le reconoce una anchura legal de 20,89 m a lo largo de unos 13 km de recorrido.

Montes de Utilidad Pública

El Monte de Utilidad Pública nº 143 U.P. denominado Muela de Cortes, (de 36.000 hectáreas de extensión), se encuentra en zona que será únicamente de paso para el acceso al depósito de la Muela. En este monte se encuentra enclavada la única Reserva Nacional de Caza Mayor de la Comunidad Valenciana, que se distribuye desde la Cruz del Collado al oeste y Cuesta Millares al este y en dirección sur.

Población

El término municipal de Cortes de Pallás linda al norte con Requena y Yátova; al este, con Millares y Dos Aguas; al oeste, con Cofrentes, Jalance y Jarafuel y al sur, con Bicorp y Teresa de Cofrentes.

Cortes de Pallás pertenece a la Comarca del Valle de Ayora, de la que también forman parte los siguientes municipios: Ayora, Cofrentes, Jalance, Jarafuel, Teresa de Cofrentes y Zarra. La superficie del término municipal es de 233 km.² (unas 23300 Ha.) Se encuentra a una altitud de 450 snm. La distancia a la capital es de 83km. El total de población en la Comarca es inferior a los 20000 habitantes. En el año 1986 la población de la comarca estaba constituida por 11427 personas de las que 5915 eran hombres y 5512 mujeres; Cortes de Pallás con 925 habitantes representaba el 8.1%, con 478 hombres y 447 mujeres.

La población ha sufrido un considerable descenso en la década de los 60, que afecta a un 37% de los habitantes; el mínimo en estos 32 años se registra en 1981, con 643 vecinos, es decir, viven en este municipio un 40% de las personas que lo hacían en 1960. Este hecho viene a explicar la siguiente tabla, en la que el rango de edad comprendido entre los 30 y 49 años es el más bajo si no se tiene en cuenta a las personas mayores de 80 años.

Fiestas patronales

Las fiestas Patronales son a finales de la 1ª quincena de agosto, las cuales, en un principio, no ser verían afectadas por las obras del proyecto, ya que no hay romerías y las procesiones son en el interior de la población. Quizás si afectaría a las Fiestas Patronales de la aldea del Oro que coinciden con las de Cortes de Pallás y hay un día, el 16 de agosto, que la procesión discurre por la carretera.

Sectores Económicos

Las actividades que sustentan la prosperidad de Cortes de Pallás, son básicamente el Ayuntamiento que da trabajo a los vecinos, algunas colmenas de abejas en zonas de la Muela. Se tiene ganadería en distintas zonas del término municipal: Otonel, La Muela, Venta Gaeta, Los Herreros, Castilblanques, El Oro, y Cruce de Cuatro Caminos

Existe una casa rural y un albergue situado a orillas del embalse con capacidad para 150 personas.

Del total de la población un 7.1% posee estudios secundarios y superiores, los primeros representan un 4.1% mientras que el porcentaje de los segundos es de un 3%.

El paro que se registraba en 1990 ascendía a 79 personas que corresponde a un 11.2% del total de la población activa. En la Comarca el número de parados superaba los 1000.

Recursos Científicos culturales

La Muela de Cortes conserva un rico patrimonio cultural: la presencia de moriscos durante siglos ha dejado claros vestigios en la arquitectura rural y en la toponimia de la comarca

Se incluye los datos concernientes a Bienes de Interés Cultural (B.I.C), y dentro de éstos, el listado de yacimientos arqueológicos presentes en el término municipal de Cortes de Pallás considerado en el Estudio de Impacto Ambiental.

Cartas Arqueológicas:

La consulta del Inventario de Yacimientos Arqueológicos de la provincia de Valencia, referido al término municipal de Cortes de Pallás, emplazamiento del proyecto "Salto de Bombeo La Muela II", ha proporcionado el registro de 9 yacimientos arqueológicos

El número total de emplazamientos arqueológicos catalogados en el municipio de Cortes de Pallás, cuya localidad se verá afectada por el proyecto Salto de Bombeo La Muela II en el río Júcar, son nueve, de los cuales tres se encuentran en el área de afección indirecta y el resto se encuentran alejados del área de afección, aunque hay que tener en cuenta que uno de ellos -"El Ral"- no cuenta con datos sobre su emplazamiento (ver apartado anterior).

Los yacimientos ubicados en lo que hemos denominado **área de afección indirecta**, es decir, que se encuentran en el entorno espacial de este proyecto, pero no se ven en una zona alterada por el emplazamiento de nuevas infraestructuras, son los siguientes:

- **Castillo de Ruaya** (Comarca: Valle de Cofrentes-Ayora)
- **Castillo de Pileta** (Comarca: Valle de Cofrentes-Ayora)
- **Casco antiguo de Cortes de Pallás** (Comarca: Valle de Cofrentes-Ayora)
- **Castillo de Chiriél** (Comarca: Valle de Cofrentes-Ayora)

Ninguno de los yacimientos catalogados y localizados en el municipio de Cortes de Pallás se ve afectado directamente por el proyecto Salto de Bombeo La Muela II.

Planeamiento Urbanístico

El término Municipal de Cortes de Pallás no dispone de Planeamiento Urbanístico. En la actualidad se está desarrollando por parte del equipo municipal.

Se dispone de Normas Subsidiarias aprobadas el día 28 de marzo de 1989 y publicadas en el Boletín Oficial de la Provincia de Valencia en fecha 4 de mayo de 1989.

Tras consultas realizadas a la alcaldía de Cortes de Pallás, han comunicado que el área donde se ubicarán las obras se encuentra calificado como de "uso Industrial", por lo que no va a haber ninguna repercusión sobre estas normas.

4.9.- Espacios protegidos o catalogados

Zona de especial protección para las aves (ZEPA)

La totalidad del ámbito de la zona de estudio se asientan sobre parte de la superficie ocupada por la ZEPA denominada como "**Sierra de Martés-Muela de Cortes**". Sus datos técnicos se muestran a continuación:

Lugar de Importancia Comunitaria (L.I.C.)

La superficie perteneciente al ámbito de estudio afecta dos figuras de protección catalogadas como L.I.C, ambas separadas por el río Júcar:

Muela de Cortes y Caroig

Sierra de Martés y el Ave

Reserva Nacional de Caza Mayor de La muela de Cortes

Otro de los grandes atractivos naturales del término municipal es la Muela de Cortes (de 36.000 hectáreas de extensión), en la que está enclavada la única Reserva Nacional de Caza Mayor de la Comunidad Valenciana.

La delimitación de la Reserva Nacional de Caza en el emplazamiento cercano a las obras coincide con el Monte de Utilidad Pública 143 definido anteriormente.

5.- VALORACIÓN DE IMPACTOS

5.1.- Impactos en fase de construcción

Impactos sobre el aire-atmósfera

Cambios en la calidad del aire por contaminación:

El impacto será debido al polvo, partículas en suspensión y distintos contaminantes atmosféricos provocados por las voladuras controladas, circulación de vehículos de obra, movimiento de tierras para la adecuación de caminos, plataformas y cantera y el transporte de materiales y equipos.

Aumento de los niveles sonoros por voladuras controladas

El principal impacto sobre la calidad sonora vendrá determinado por las voladuras controladas que se realicen en el pozo de acceso a tubería y en el túnel de acceso a trifurcación e irá perdiendo intensidad sonora conforme vayan avanzando las excavaciones. Las voladuras realizadas para el acceso a la caverna de transformadores y central será realizado dentro del ya construido túnel de acceso a la fase I, por lo que no tendrá incidencia sobre la calidad sonora en el exterior.

Aumento del nivel sonoro por la actividad de obra:

El impacto será debido a la circulación de vehículos de obra, el movimiento de tierras para la adecuación de caminos, plataformas y cantera y el transporte de materiales y equipos.

Impactos sobre la geología y geomorfología

Cambios geológicos en la muela por excavaciones y voladuras controladas

Los cambios vendrán dados por las cavidades en perforación y excavación dentro del macizo para la construcción y ensamblaje de las distintas áreas que compondrán la central (tubería forzada, caverna de transformadores, central, pozo de cables, túneles de aspiración y desagüe) y los túneles de acceso a ellas.

El principal cambio será la extracción de 318.500 m³ de materiales que serán evacuados a la zona de escombrera y cantera.

Riesgo de desprendimientos en el interior del macizo

El método de arranque de parte de la obra subterránea mediante perforación y voladura implica que como consecuencia de la misma se produzcan ruido y vibraciones.

La ladera por debajo de la cual se va excavar la cavidad para instalar las infraestructuras de la central presenta riesgos geológicos de inestabilidades.

Impactos sobre suelos

Perdida de suelo por excavaciones y áreas de trabajo

Las pérdidas de suelo por excavaciones y áreas de trabajo se producirán en dimensiones muy reducidas del total de la obra. Se producirá pérdida de suelo en las distintas entradas a la central, por extracciones en la cantera y por las distintas áreas de trabajo necesarias.

Como áreas de trabajo son aprovechadas en su totalidad las de construcción de la primera fase, siendo únicamente necesario, en su caso, ampliación de estas superficies de espacio muy reducido.

Aumento del riesgo de erosión por movimientos de tierra y excavaciones

La explotación de la cantera y los movimientos de tierra lleva consigo la creación de taludes que al carecer de cubierta vegetal favorecen el desgaste de sus superficies por la acción de agentes externos como el viento o el agua. Por tanto, en las nuevas estructuras se producirá un aumento de los riesgos de erosión, sedimentación e inestabilidad. Debido a la poca altura del banco de explotación, se consideran de magnitud moderada.

Aumento del riesgo de erosión por acondicionamiento de viales y preparación del terreno

Los acondicionamientos de viales y áreas de trabajo serán realizados sobre caminos y vías ya existentes y sobre plataformas de trabajo que fueron usadas en la primera fase de la construcción de la Central por lo que su repercusión sobre el medio va a ser mínima.

En el acondicionamiento de viales y preparación de terrenos para las actividades de obra, serán realizados teniendo en cuenta la escorrentía superficial por lo que serán realizadas cunetas para la evacuación de las aguas con el fin de evitar posibles formaciones de embalses y cárcavas con la consiguiente pérdida de suelos.

Compactación del suelo por transporte de materiales y preparación áreas de trabajo

La circulación de camiones y de maquinaria pasada por las zonas de la construcción y por los caminos y viales de acceso, produce una alteración física (compactación) en las características del suelo. Esta compactación trae consigo una disminución de la calidad del suelo. Hay que destacar que no se van a realizar nuevos caminos ni viales, que únicamente se acondicionarán los ya existentes y que fueron utilizados en la construcción de la primera fase de la Central, la construcción del embalse y actualmente para la construcción de la Central de Bombeo Júcar-Vinalopó

Los acondicionamientos de viales y áreas de trabajo serán realizados sobre caminos y vías ya existentes y sobre plataformas de trabajo que fueron usadas en la primera fase de la construcción de la Central por lo que su repercusión sobre el medio va a ser mínima.

Contaminación del suelo por almacenamientos o vertidos accidentales

Todos los almacenamientos de materiales se van a realizar en zonas específicas para ello, aprovechando la infraestructura ya creada. Por lo que la posibilidad de afección a suelos en el almacenamiento de materiales es de probabilidad baja.

La posibilidad de contaminación de suelos por vertidos es también muy baja, reduciéndose al mínimo por la introducción de ciertas medidas preventivas tanto de actuaciones: designar zonas de talleres de maquinaria, cubetos para los equipos por posibilidad de fugas, etc.

Impactos sobre las aguas superficiales y subterráneas

Contaminación de las aguas superficiales por acondicionamiento de viales, movimientos de tierras, incrementos de sólidos en suspensión y preparación de áreas de trabajo

El mayor impacto vendría determinado por el vertido incontrolado directamente al cauce del río Júcar por la utilización de plataformas de trabajo cercanas o de trabajos con residuos que por causa accidental pudiesen sufrir derrames sobre el cauce.

No se tiene previsto actuaciones dentro de la zona de policía del cauce del río, por lo que el vertido directo queda descartado, con las medidas de protección de suelos se minimizan también las posibles contaminaciones por arrastres.

Contaminación por incrementos de sólidos en suspensión derivados de vertidos procedentes de planta de machaqueo, tratamiento de áridos y lavados de hormigones

Como se ha comentado en el impacto anterior, no se tiene previsto actuaciones dentro de la zona de policía del cauce del río, por lo que el vertido directo queda descartado.

Para el resto de vertidos, en caso de que sean necesarias actuaciones de vertido, se tomarán las medidas preventivas correspondientes, cumpliendo la normativa de vertidos, con el fin de evitar la pérdida de calidad de las aguas.

En el caso de ser necesario el lavado de cubas por la instalación de planta de hormigones, generarán residuos de lavado que deberán someterse a las medidas preventivas correspondientes.

Contaminación de las aguas superficiales por interrupción de la red de drenaje

Con respecto a la escorrentía superficial, la eliminación del suelo en distintas zonas de obra, alteraran las características físicas del suelo, pero aun así en la zona afectada por los trabajos, no se interceptan cursos de agua superficiales, por lo tanto este impacto solo afectaría en los periodos de lluvias y de forma temporal.

Contaminación de las aguas subterráneas por excavaciones y vertidos accidentales

Las excavaciones se van a realizar sobre los materiales carbonatados del Cretácico, que constituyen el acuífero de las Muelas si bien la actuación tiene lugar en su mayoría, sobre el nivel freático regional, establecido a la cota de 325 m en la zona de estudio, sin embargo en el entorno de la central, la falla de Cortes citada anteriormente actúa como barrera impermeable.

La maquinaria a emplear en el arranque y transporte puede producir vertidos accidentales de aceites y grasas, etc. que si son incorporados a las aguas podrían alcanzar el nivel freático. No obstante, se tomarán las medidas oportunas para el correcto funcionamiento de la maquinaria y evitar vertidos accidentales.

La excavación de la obra subterránea está aislada de la red de drenaje natural por lo que no existe un riesgo directo de contaminación de la misma tanto por los vertidos accidentales citados anteriormente como por los finos que se depositan procedentes del polvo en suspensión que se genera durante la excavación.

Impactos sobre la vegetación

Degradación de la vegetación por acondicionamiento de viales y movimientos de tierras

La calidad de la vegetación se considera media-alta como ya se indicó en el punto de valoración de la vegetación. La totalidad de la zona es ZEPA y LIC. Por lo que deben analizarse las actuaciones que tengan algún tipo de repercusión sobre la flora.

Ninguna de las actuaciones necesarias para la construcción de la Salto de Bombeo La Muela II, conlleva actuaciones de desbroce o tala, siendo utilizadas aquellas zonas ya antropizadas en las distintas obras de construcción realizadas anteriormente.

Degradación de la vegetación por transporte de materiales y equipos

Las emisiones de gases y polvo de los vehículos en circulación pueden proporcionar a la vegetación adyacente a los viales un aspecto "sucio" por depósito de este polvo, que podría alterar las condiciones fisiológicas de transpiración e intercambio de gases.

Impactos sobre la fauna

Alteración o eliminación de hábitats por preparación de áreas de trabajo

Las afecciones a los hábitats faunísticos en la zona de construcción van a ser debidos, especialmente a las voladuras controladas, las vibraciones, el tránsito de vehículos y personal, por lo que el grado de las molestias a la fauna será alto, con una probabilidad muy alta de desaparición de la zona de diversas especies.

Es una zona especialmente sensible de especies como cernícalo vulgar y vencejo real, las actuaciones a realizar van a suponer pérdida para estas especies de parte de su hábitat. No obstante, cabe esperar que estas especies se desplacen hacia hábitats similares, próximos a la zona de actuación, por lo que cabe esperar que el impacto sea moderado.

Alteración en comportamiento por el transporte de materiales y las acciones generales de construcción

En el área de actuación del proyecto existen diversas zonas sensibles como hábitat de avifauna protegida. Las medidas preventivas deben ir encaminadas, en especial a épocas de cría y a conseguir que estas especies no abandonen el territorio.

La actuación más impactante vendrá dada por la circulación de vehículos por la carretera de subida al depósito, tanto en las labores de acondicionamiento del vial como por el transporte que circule en fase de construcción, ya que este vial recorre el Barranco de Huesca, donde se encuentran inventariadas diversas especies de avifauna sensible: águila real, buho real, halcón peregrino y vencejo real.

Impactos sobre el paisaje

Intrusión visual por la presencia de equipos y trabajadores, acondicionamiento de viales y tránsito de vehículos y maquinaria

Las labores de obra van a suponer para el paisaje una intrusión importante por lo dilatado del tiempo de construcción, y el tránsito de vehículos y maquinaria en algunas fases de la obra.

No obstante, se trata de actuaciones a realizar en una zona bastante antropizada por la presencia de otras infraestructuras existentes, como son las actuales instalaciones del Aprovechamiento Hidroeléctrico Cortes-La Muela.

Intrusión visual por construcción en general (restauración de cantera y escombrera)

Como consecuencia de la extracción del material y la consiguiente creación del hueco de la explotación de la cantera se produce una modificación fisiográfica del terreno.

Los sobrantes de excavación, van a permitir la recuperación y restauración de la escombrera y parte de la cantera por lo que se considera beneficioso para el paisaje que será devuelta en parte a su estado original.

Disminución de la calidad del paisaje por construcción en general

También se genera una alteración paisajística debida al almacenamiento de materiales de construcción, de áridos, a la presencia de equipos móviles, emisiones de ruidos y polvo, en general sufrirá una disminución que será temporal a la duración de las obras y que será puntual localizada la zona donde se centran las obras en los distintos periodos.

Impactos sobre la población

Incremento del tráfico por el transporte de materiales y equipos

El principal impacto sobre la población vendrá determinado por la necesidad de circulación por la población para el acceso de la zona del depósito donde se instalará una zona de fabricación del hormigón, se efectuará la excavación para el acceso a tubería y se ensamblarán distintos componentes de tubería forzada. Este impacto se ve reducido debido a la costumbre de la población por el resto de obras ya construidas y la que actualmente se encuentra en construcción.

Incremento del nivel sonoro por acondicionamiento de viales, preparación de áreas de trabajo y construcción en general.

Las obras traerán consigo un elevado número de vehículos necesarios para el transporte de materiales, cuya circulación generará una baja contaminación acústica y el uso de algunas vías de acceso. Todo ello causará leves molestias a la población, debido a que las obras no se efectúan en los núcleos urbanos de las poblaciones afectadas sino en zonas más alejadas.

Únicamente las obras de acondicionamiento de viales para el acceso a la zona del depósito, pueda causal alguna alteración puntual a la población, pero su tiempo de realización será muy reducido

Impactos sobre los sectores económicos

Dinamización económica por la construcción de la Central

La creación de empleo con las diferentes actividades que se van a generar en la explotación son un impacto positivo muy beneficioso. Existe una predisposición muy positiva entre las actuaciones realizadas en el Término Municipal y las personas que en él viven, habiendo conseguido un equilibrio en cuanto a su forma de vida con las instalaciones que se han realizado.

La realización del proyecto traerá consigo puestos de trabajo auxiliares tanto a la población de Cortes de Pallás como a poblaciones adyacentes.

Impactos sobre el sistema territorial

Impactos sobre la propiedad por la ocupación del suelo

La totalidad de las obras se desarrollan sobre terrenos propiedad de la empresa promotora, por lo que no van a existir interferencias sobre la propiedad de la zona.

La única zona a tener en cuenta es la cantera donde la propiedad esta repartida entre la empresa promotora y una propiedad privada. Esta zona ha sido cedida en la actualidad para las obras de Bombeo Júcar-Vinalopó.

Afección a M.U.P., cotos de caza y zonas recreativas por ocupación de suelo y viales

Como usos recreativos existentes en la zona mencionar el hecho de cotos de caza que se encuentran sobre la Reserva Nacional de Caza de La Muela de Cortes que es a su vez M.U.P. nº 143 Muela de Cortes, sobre los que tendrá una afección limitada temporalmente al momento de ejecución de las obras en depósito, en un área muy restringida de la totalidad de la reserva (36.000 Has.), en el límite norte de la Reserva y únicamente por el paso de vehículos de construcción por la carretera de acceso.

El resto de opciones recreativas de la zona: pesca, navegación, senderismo..., sólo se verá afectada muy puntualmente y delimitada a diversas áreas y en tiempo muy limitado.

Afección a zonas protegidas de interés por la ocupación y la construcción en general

Debido a la zona donde nos encontramos, es zona protegida en su totalidad por varias figuras de la Red Natura 2000, es zona ZEPA y hay 2 zonas LIC, hay que ser muy escrupuloso en la construcción para no alterar los grandes valores naturales. Las medidas deben de ir encaminadas a causar el menor daño posible y una vez terminadas las obras de construcción devolverlo a su estado original.

A pesar de que la obra civil a realizar para el proyecto es reducida si la comparamos con el resto de obras que se han acometido en los últimos años, y que la afección sobre estas zonas va a ser relativamente reducida, los impactos sobre las zonas protegidas pueden ser significativos si no se siguen las medidas preventivas y correctoras que se delimitan.

Afección al Plan Urbanístico por ocupación del suelo

Tal y como se ha comentado en el inventario ambiental, el área donde se localizarán las obras del Proyecto de Salto de Bombeo de la Muela II, se encuentra clasificado en las normas subsidiarias como de Uso Industrial, por lo que no habrá afección alguna.

Impactos sobre las infraestructuras

Afección a infraestructuras y vías pecuarias por ocupación de viales

Las obras afectarán de forma temporal al uso de las vías rurales, en concreto a la vía pecuaria de Castilla que transita por la carretera de acceso a la población de Cortes de Pallás, en ocasiones por la completa ocupación de esta, pero principalmente por la presencia y actividad de la maquinaria y vehículos. Cesará con la finalización de las obras y habrá de solicitarse.

No hay afecciones sobre otras vías pecuarias ni sobre el sendero europeo GR-7 que atraviesa el término municipal de norte a sur.

Tampoco va a haber ninguna afección sobre infraestructuras de la zona.

Impactos sobre el Patrimonio

Afección sobre elementos de interés patrimonial y yacimientos arqueológicos por la construcción en general

Se han inventariado todos los elementos que componen el patrimonio y arqueología del término municipal de Cortes de Pallás, no habiendo posibilidad de afección a ninguno de ellos, ni siquiera de forma accidental ya que todos ellos se encuentran fuera del área necesaria para las obras.

El único riesgo sería el de accidente de tráfico dentro de la población de Cortes de Pallás contra algún elemento de interés cultural.

Afección sobre cuevas y simas por excavaciones en el macizo

No se tiene constancia de la existencia de cuevas y simas en el interior del macizo. Conforme se realicen las prospecciones geológicas para el calendario de voladuras se tendrán más detalles sobre su existencia.

5.2.- Impactos en fase de explotación

Impactos sobre aire - atmósfera

Cambios en la calidad del aire por el transporte de materiales y personal de mantenimiento

Las labores requeridas para el funcionamiento ordinario y mantenimiento de la ampliación de la Central no van a ser muy superiores a las que se están realizando en la actualidad para las instalaciones existentes.

La ampliación de la Central no va a suponer un cambio importante en cuanto a la calidad del aire.

Impactos sobre geología y geomorfología

Cambios en la calidad geológica por la presencia de la Central

Existe un riesgo de que la presencia de la central pueda ocasionar inestabilidades puntuales de fragmentación del material rocoso lo que de cierta inestabilidad del macizo.

Todos los huecos que queden entre las excavaciones dentro del macizo y las diferentes partes de la obra quedarán totalmente hormigonadas, entre los elementos de obra y la roca, con el fin de evitar posibles fisuras que permitan resquebrajarse la roca y sufrir daños adicionales.

Para las nuevas instalaciones se observarán las mismas medidas que las que se llevan a cabo en la actualidad para las instalaciones existentes, con objeto de asegurar la estabilidad geológica del macizo.

Impactos sobre suelos

Cambios en la calidad de suelos por pérdida o compactación

En fase de funcionamiento no va a haber pérdida o compactación de suelos. Todas las actividades del proyecto de ampliación se desarrollan en zonas utilizadas para la construcción de las infraestructuras ya creadas.

Las zonas auxiliares, no presentarán cambios, ni sufrirán una compactación adicional a la fase de obras. Aquellas zonas utilizadas en fase de obras que no sean necesarias en fase de funcionamiento serán restauradas a la finalización y en el caso de la escombrera y la cantera, la realización del Proyecto de Salto de Bombeo la Muela II va a ser beneficioso.

Contaminación de suelos por labores de funcionamiento y vertidos accidentales

Los posibles vertidos que tengan lugar en fase de funcionamiento dentro de las propias instalaciones, no es probable que produzcan una contaminación de suelos al estar prevista la adopción de medidas al respecto. En los recintos exteriores se tomarán igualmente las medidas oportunas para evitar derrames accidentales y actuar convenientemente en caso de que se produzcan. La gestión adecuada de los residuos, evitará la posible contaminación del suelo.

Impactos sobre aguas

Dentro de las instalaciones están previstas medidas que eviten la posibilidad de contaminación de las aguas, previéndose situaciones de vertidos accidentales.

La contaminación de aguas por las labores de mantenimiento y el posible derrame de sustancias tóxicas directamente al río Júcar, o a través de los cauces de agua intermitentes que vierten las aguas pluviales al río, se considera improbable salvo en casos de accidente.

A la finalización de las obras se habrán limpiado y restaurado todas las zonas de obra y en especial aquellas que sirvan de desagüe de barrancos.

Impactos sobre la vegetación

Degradación de la vegetación por las labores de mantenimiento

No se ha evaluado la degradación de la vegetación por las labores de mantenimiento ya que se considera nula. Tras la fase de obras se habrá realizado un proyecto de restauración de aquellas zonas que no sean necesarias para la fase de explotación.

Impactos sobre fauna

Alteración de comportamiento y pérdida de hábitat por la presencia de la central y las visitas de mantenimiento

Al igual que ocurrió en la construcción de la primera fase, la pérdida de hábitat se centró principalmente en La Cortada, desapareciendo como hábitat para las distintas especies y recuperándose una vez que la presión de las obras cesó.

En la construcción de la segunda fase las especies más afectadas por pérdida de hábitat, serán las que colonizan los riscos, ya que la actuación se centra desde la orilla del río Júcar hasta llegar al depósito de la zona cacuminal.

Una vez que cesen las obras, cabe esperar una recuperación de las condiciones iniciales de hábitat por lo que también es previsible una recuperación de la fauna que lo ocupa.

La presencia en sí de las nuevas infraestructuras no conlleva una alteración de hábitat y comportamiento de especies mayor que la debida a las instalaciones ya existentes.

Impactos sobre el paisaje

Intrusión visual y disminución de la calidad paisajística por la presencia de la central

Nos encontramos en una zona totalmente antropizada por las obras de infraestructura ya realizadas (presa, central de bombeo Júcar-Vinalopó, central reversible). La ampliación va a ser, por su característica de subterrneidad y parcialidad de las obras ya realizadas, por la contemplación en la construcción de la primera fase, la menos impactante sobre el paisaje de todas las infraestructuras construidas en la zona.

El aspecto general del paisaje tras la construcción no se verá modificado ya que ninguno de los elementos que compondrán el Salto de Bombeo La Muela II, serán visibles. Sin embargo habrá labores de restauración de escombrera y cantera, así como de todos aquellos elementos auxiliares no necesarios en fase de explotación.

Tras obras sucesivas a lo largo de 20 años, la zona será restaurada y devuelta al máximo posible a su estado original, incluso mejorando la calidad paisajística.

Impactos sobre la población

Incremento del tráfico en funcionamiento

La presencia del personal de mantenimiento en la zona está totalmente aceptada dentro del término municipal, llegando al representar la zona del poblado donde se asientan las instalaciones de oficina y viviendas del personal a considerarse como una aldea más dentro del término municipal de Cortes de Pallás.

En la actualidad, el personal del Ayuntamiento de Cortes de Pallás está realizando acciones encaminadas hacia el desarrollo de turismo rural de la zona. El proyecto será un atractivo más para los visitantes que deseen contemplar las grandes obras de infraestructura creadas en España.

Impactos sobre el sector económico

Dinamización económica por generación de pagos por impuestos

En la actualidad, la economía del municipio de Cortes de Pallás se sustenta en gran medida por las infraestructuras hidroeléctricas creadas en este municipio. El proyecto de ampliación aumentará estas condiciones.

Mejora de infraestructura eléctrica por generación de energía

Tal y como se ha descrito en los antecedentes del proyecto la repercusión del proyecto sobre la disponibilidad de energía en la red es muy alta, por lo que el proyecto es muy beneficioso y proporcionará a la red una gran autonomía en la zona de Levante.

Con esta instalación de elevada potencia y gran flexibilidad a las variaciones de demanda, se colabora a la regulación de la energía producida por otras instalaciones: térmicas, nucleares y eólicas.

Impactos sobre el sistema territorial

Afecciones a la propiedad, zonas de interés y Plan Urbanístico por la presencia de la Central y mantenimiento

No se esperan impactos adicionales a los realizados en fase de construcción a los distintos elementos que conforman el sistema territorial del término municipal de Cortes de Pallás. No hay impacto sobre el Plan Urbanístico. Todas las áreas donde se asentarán la nueva infraestructura son propiedad de la empresa promotora.

Impactos sobre las infraestructuras existentes

Afecciones a infraestructuras y vías pecuarias por la presencia de la Central

No se esperan impactos en fase de explotación de la Central a los distintos elementos que conforman las infraestructuras y vías pecuarias del término municipal de Cortes de Pallás.

Impactos sobre el patrimonio

Afecciones a elementos de interés patrimonial y yacimientos arqueológicos

No se esperan impactos en fase de explotación de la Central a los distintos elementos patrimoniales del término municipal de Cortes de Pallás.

6.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

6.1.- Medidas preventivas y correctoras en fase de construcción

Medidas relativas a la conservación de la calidad atmosférica

- Se prohibirá la circulación con cualquier tipo de vehículo a una velocidad superior a 30 Km. /h en caminos no asfaltados.
- Se dictarán normas especiales de circulación dentro del área urbana.
- Se exigirán normas de circulación en el resto de las zonas.
- Se llevará seguimiento de las operaciones de comprobación y mantenimiento de la maquinaria.
- Se procederá al riego de caminos y zonas de obras para minimizar esta afección.
- Se almacenarán los áridos finos en tolvas cerradas.
- Se minimizará el levantamiento de polvo en las operaciones de voladuras controladas.
- Se adecuarán las distintas actividades y maquinaria de obra a un nivel sonoro aceptable.
- En fase de voladuras, se controlará que los niveles sonoros en el exterior.

Medidas relativas a la conservación de los procesos geológicos y geomorfológicos

- Se realizará un estudio preliminar de vibraciones
- Se realizará un proyecto de voladura tipo.
- Se realizará un control de circulación de vehículos por la carretera cuando se vaya a efectuar una voladura a menos de 200 m de la superficie.

Medidas relativas a la conservación de los suelos

- Se circulará por la red de caminos existentes.

- Está previsto la utilización de las plataformas de trabajo ya construidas.
- Se realizarán los drenajes transversales y longitudinales necesarios.
- Cuando se utilicen caminos existentes no se dará una anchura mayor de la estrictamente necesaria para el paso de los vehículos de obra.
- Se minimizarán las zonas de acopio de materiales.
- Se reducirán al máximo posible las zonas de caballeros.
- La maquinaria que vaya a ser utilizada será revisada periódicamente.
- Los cambios de aceites, reparaciones y lavados de la maquinaria se llevarán a cabo en zonas específicas.
- Se diseñarán cubetos de protección para todos los equipos en que se pudiera generar algún tipo de fugas o vertidos.

Medidas relativas a la conservación de las aguas y cauces hídricos

- Se prohibirá en todo momento el vertido o depósito de cualquier material.
- En caso de necesidad de afectar a estas zonas, se solicitará autorización administrativa.
- Se evitará en todo momento la generación innecesaria de polvo, ruidos, rodaduras de tierra o piedras ladera abajo.
- Se minimizarán lo máximo posible la generación de turbidez de las aguas.
- En caso de ser necesaria la instalación de zonas sanitarias para el personal de obra, sus efluentes serán tratados.
- Se tratarán aquellos efluentes procedentes del lavado de maquinaria, tratamiento de áridos y planta de machaqueo.
- Se incluirá un control periódico de los parámetros de vertidos de efluentes de balsas de decantación, tratamiento de coagulación –floculación, etc.
- Se contemplará la posibilidad de realizar balsas de decantación donde se prevea que puedan generarse aguas con lodos.
- Se establecerá un control continuo de la perforación de las labores verticales.
- Los aceites usados y sustancias contaminantes no provocarán contaminación alguna.
- Se realizará un mantenimiento y revisión periódica de los equipos a utilizar.

Medidas relativas a la conservación de la vegetación

- Se reducirán al máximo posible las zonas en las que se realice, movimientos de tierras, acopios de materiales, excavación, etc.
- En todo momento, se evitará la destrucción por rodadas.
- Se restaurará vegetalmente las zonas afectadas por el proyecto.

Medidas relativas a la conservación de la fauna

- Las actuaciones más impactantes se deben llevar a cabo desde mediados de julio hasta finales de enero.
- Los caminos por los que transitan los camiones deben estar a una distancia mínima de 800m. de las nidificaciones del Barranco de Huesca.
- Se realizará un seguimiento de las especies de aves rapaces.
- Los barrancos de Huesca y Bujete no deben sufrir alteración alguna.

- Serán delimitados periodos en los accesos al depósito cercanos al barranco de Huesca.
- El Plan de Voladuras se concentrará en el tiempo y en una periodicidad horaria para evitar daños adicionales a la fauna.

Medidas relativas a minimizar impactos sobre el paisaje

- Se integrarán adecuadamente los escasos elementos exteriores.
- Se prohibirá el encendido de cualquier tipo de fuego.
- Se procederá a la restauración de escombrera y cantera.

Medidas relativas a minimizar impactos sobre la población o su economía

- Se realizarán las obras en el menor tiempo posible.
- Se evitarán daños en las parcelas adyacentes.
- Se llegará a acuerdos con el Ayuntamiento de Cortes de Pallás para establecer normas de circulación de los vehículos de obra.

Medidas relativas a minimizar impactos sobre los elementos del patrimonio cultural

- Si durante los trabajos de excavación apareciese cualquier tipo de resto de interés histórico, arqueológico o paleontológico, se pondrá inmediatamente en conocimiento.
- Si durante las excavaciones o voladuras controladas apareciesen cuevas, simas u otras cavidades subterráneas se comunicaría inmediatamente.

Medidas relativas a la correcta gestión de residuos y residuos peligrosos

- Se seguirá escrupulosamente la legislación aplicable en el manejo y almacenamiento de materiales y residuos peligrosos.
- Las operaciones de mantenimiento y reparación de la maquinaria de obra, se realizarán en talleres ajenos a la obra.
- Durante toda la fase de construcción de la obra, se habilitarán zonas para el depósito de residuos. Se gestionarán adecuadamente.

Medidas relativas a la correcta actuación del personal de obra

- Son las personas que trabajan en la construcción de la Central quienes deben preservar la calidad medioambiental de la zona.

Medidas tendentes a minimizar el riesgo de accidentes

- El proyecto cuenta con un Estudio de Seguridad en el que, entre otras medidas, se contemplan aquellas destinadas a evitar el riesgo de accidentes.

6.2.- Medidas preventivas y correctoras en fase de funcionamiento

Medidas relativas a la protección de la calidad atmosférica

- Se seguirán los mismos criterios de circulación de vehículos.
- Los vehículos y maquinaria serán revisados periódicamente.

Medidas relativas a la correcta conservación de los suelos

- Todos aquellos suelos que hayan sido compactados, se procederá a realizar laboreo superficial adecuado.
- Se procederá a depositar la tierra vegetal guardada.
- Si se advierten procesos de erosión, se tomarán las medidas adecuadas.
- Se realizará un Plan de Restauración.
- Se evitará vertidos accidentales.
- Las sustancias contaminantes quedarán confinadas.
- El mantenimiento de maquinaria y vehículos se llevará a cabo en los lugares establecidos para ello.

Medidas relativas a la conservación de las aguas y cauces hídricos

- Se limpiarán y retirarán posibles aterramientos.
- Se retirarán adecuadamente todos aquellos materiales que no sirvan de uso posterior.
- Las medidas para evitar vertidos y contaminación de suelos servirán igualmente para conservar la calidad de las aguas

Medidas relativas a la conservación de la vegetación

- Se procederá a la *restauración forestal y vegetal*.
- *Se realizará reposición de marras* en zonas con calvas de vegetación superiores al 25%.

Medidas relativas a la protección de la fauna

- Se realizará un seguimiento sobre la pérdida de hábitat de fauna.

Medidas relativas a la protección de la calidad del paisaje

- Se integrarán adecuadamente los escasos elementos exteriores.
- Se recuperarán todas aquellas infraestructuras que resulten dañadas.
- Se efectuará la limpieza general de la zona.
- Se procederá a la restauración de la cantera y escombrera tal y como se ha descrito en el estudio

7.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Durante las fases de construcción y funcionamiento de obra, se llevará a cabo la vigilancia ambiental de los siguientes aspectos referidos a los distintos elementos del medio, persiguiendo diferentes objetivos:

7.1.- Programa de Vigilancia Ambiental en fase de Construcción

Protección de la atmósfera

- × Objetivo: Minimizar la presencia de ruidos, polvo y partículas en suspensión
- × Objetivo: Control de las voladuras y sus afecciones a la atmósfera

Protección de la geología y geomorfología

- * Objetivo: Evitar daños adicionales y desprendimientos:

Protección de suelos

- * Objetivo: Evitar daños y derrames sobre suelos:

Protección del agua

- * Objetivo: Evitar caída de materiales en aguas superficiales
- * Objetivo: Evitar vertidos a cauces de aguas subterráneas

Protección de la vegetación

- * Objetivo: Protección de la vegetación.

Protección de la fauna

- * Objetivo: Análisis de pérdida de hábitat o cambios en comportamiento.

Protección del paisaje

- * Objetivo: Evitar afección paisajística por las obras
- * Objetivo: Correcta ejecución del Plan de Restauración de superficies afectadas (Cantera y escombrera)

Protección de la población, su sistema territorial, sus infraestructuras

- * Objetivo: Evitar afecciones a la población

Protección del patrimonio

- * Objetivo: Evitar afecciones a yacimientos arqueológicos o de interés patrimonial
- * Objetivo: Evitar afecciones a cuevas y simas

Correcta actuación del personal de obra

- * Objetivo: Evitar impactos adicionales por el personal de obra
- * Objetivo: Tratamiento y gestión de residuos.
- * Objetivo: Resto de medidas preventivas y correctoras.

7.2.- Programa de Vigilancia Ambiental en fase de Explotación

Durante el periodo de explotación de la Central, se llevará a cabo una vigilancia ambiental. Las principales cuestiones a observar en esta vigilancia son:

- Una vez finalizadas las obras, se llevará a cabo la Vigilancia del Proyecto de Restauración comprobando la correcta ejecución del mismo.
- Se estudiará la recuperación del hábitat para la fauna que pudiera haber sido afectada por las obras. Será vigilada una vez que se finalicen las obras comprobando su evolución.
- La Vigilancia Ambiental durante la fase de explotación del proyecto, estará integrada en el Sistema de Gestión Ambiental que se establezca para la instalación.