

Servicio  
Canario de la Salud  
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA



Sanidad Ambiental

Consejería de Transición Ecológica,  
Lucha contra el Cambio Climático  
Y Planificación Territorial  
Dirección General de Energía

**Asunto: contestación a la solicitud de emisión de informe sobre el proyecto: Central Hidroeléctrica de bombeo Chira-Soria. Reformado del proyecto de construcción. Modificado II. Expte AT18R161.**

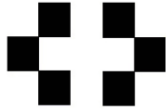
En respuesta a su solicitud, se acompaña el informe realizado por el Servicio de sanidad Ambiental de esta Dirección General de Salud Pública

Santa Cruz de Tenerife.  
José Juan Alemán Sánchez,  
Director General de Salud Pública.

C/ Alfonso XIII, 4  
35003 – Las Palmas de Gran Canaria  
Telf.: 928 30 75 10

Rambla de Santa Cruz, 53  
38006 – Santa Cruz de Tenerife  
Telf.: 922 47 49 00

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:	
JOSE JUAN ALEMAN SANCHEZ - DIRECTOR GENERAL SALUD PUBLICA	Fecha: 26/10/2020 - 10:50:46
Este documento ha sido registrado electrónicamente:	
ENTRADA - N. General: 0 / 2020 - N. Registro: TELP / 36330 / 2020 REGISTRO INTERNO - N. Registro: SCS / 85605 / 2020 - Fecha: 26/10/2020 12:53:16	Fecha: 26/10/2020 - 13:22:01 Fecha: 26/10/2020 - 12:53:16
En la dirección <a href="https://sede.gobcan.es/apjs/verifica_doc">https://sede.gobcan.es/apjs/verifica_doc</a> puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente: 0N5ePwMdj-SKhZUFfDoObopUsHoZ7LXgQ	 
El presente documento ha sido descargado el 26/10/2020 - 13:23:01	



## **INFORME SOBRE EL POTENCIAL IMPACTO EN LA SALUD DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE BOMBEO CHIRA-SORIA. Reformado del proyecto de construcción. Modificado II**

---

La energía hidroeléctrica es una fuente de energía limpia ya que, para su obtención no se emiten contaminantes de forma directa a partir de un proceso de combustión.

Puede calificarse de renovable en el sentido de que es un recurso casi ilimitado o al menos recuperable en poco tiempo, y flexible, ya que la masa de agua se retiene en periodos en los que la demanda es baja mientras que puede suministrar cantidades de agua superiores a la media a las turbinas cuando la demanda de electricidad es alta.

Sin embargo, existen otras cargas ambientales asociadas, que principalmente causan impactos locales, además de un uso extensivo y directo del terreno.

### **Valoración de las exposiciones con potencial impacto en la salud y bienestar de la población**

---

En primer lugar, hay que tener en cuenta que el ámbito de la actuación y su área de influencia es muy extenso, respecto al conjunto de la isla de Gran Canaria.

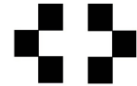
#### A) Fase de construcción

Es previsible que los riesgos para la salud pública y el bienestar de las personas asociados con esta actividad se produzcan fundamentalmente durante la fase de construcción de esta infraestructura, fase que se va a prolongar durante al menos 6 años. Estos riesgos son:

- Calidad del aire:
  - La emisión de polvo por los movimientos de tierra, por la construcción de infraestructuras, conducciones y anexos y el trasiego de maquinaria y vehículos pesados por la GC 505, GC 604 y Barranco de Arguineguín;
  - Emisión de gases de combustión por la maquinaria pesada y otros dispositivos
  - Posible emisión de compuestos nitrogenados o clorados durante las voladuras, además de partículas en suspensión.
  - Compuestos orgánicos volátiles por el uso de materiales bituminosos en la ejecución de viarios y plataformas, o de hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>).

El titular califica el impacto de SIGNIFICATIVO por los múltiples focos emisores y la proximidad de éstos a núcleos habitados y espacios protegidos. Las zonas más expuestas serían los espacios con mayor número de vehículos y maquinaria: plataformas de Soria, Chira, EBII, EDAM y cántara, emboquilles, instalaciones temporales de obra, puntos de excavación adicionales y zonas de tránsito entre éstos y los depósitos de inertes. Además afectará en gran medida a un tramos de la GC-505 que atraviesa los núcleos de población de Las Filipinas, Cercados de Espino, El Horno, Casas Blancas, Los Peñones, El Sao, Las Crucitas, Vento y





Barrio Chico-Poblado CESA.

- Emisión de ruido

Se produciría por las voladuras, la excavación en la central y en los túneles proyectados que a su vez requieren potentes sistemas de ventilación, por el funcionamiento de la maquinaria pesada y trasiego de vehículos entre otros

El titular califica el impacto de SIGNIFICATIVO, se produciría de forma continuada durante esta fase y con multitud de focos en entornos con un nivel bajo de ruido de fondo, siendo unos de los impactos principales identificados. La magnitud de este impacto en la población sería tal que no sería suficiente la distancia para su aminoración debido a la cercanía de las zonas sensibles, no pudiéndose cumplir con los umbrales de ruido contenidos en la normativa vigente. Las poblaciones de Cercados de Araña, El Caidero, Barranquillo Andrés y Soria, y los caseríos de El Caidero, Chira, La Sabinilla y Huesa Bermeja, se verían afectadas por las excavaciones con voladuras. Las poblaciones intersectadas por la GC-505 se verían afectadas por la maquinaria pesada y tránsito de vehículos y por la ejecución de la conducción de impulsión. También se podría ver afectado el consultorio local de Cercados de Espino y otros núcleos como La Sabinilla o El Caidero durante la fase de construcción del acceso al túnel de la central hidroeléctrica.

- Vibraciones

Durante las actividades de excavación, voladura, trituración de materiales, almacenamiento y tránsito de vehículos de construcción. Las zonas afectadas serían las mismas que las detalladas para las emisiones de ruido

- Posible afectación de la calidad del agua del mar

En la Playa de Arguineguín/Sta. Agueda por las obras para el emisario y el inmisario, por la turbidez por el movimiento de fondos y la posibilidad de derrame de contaminantes en los fondos marinos. El promotor califica el impacto de SIGNIFICATIVO al menos durante los 3 meses que duraría la obra esta zona.

- Vertido sobre aguas subterráneas

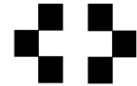
En el Sur y Medianías del Sur. Alteración de cauces que interceptarían con el nivel freático del Lomo de la Palma, pudiendo alterar sus características físicas a escala local.

- La generación de residuos sólidos

Principalmente asociados con residuos de roca y tierra, así como escombros de construcción y desechos domésticos de las zonas de trabajo.

- Limitación del acceso por carretera a servicios sanitarios y otro tipo de servicios en las poblaciones del área de influencia afectada durante la construcción por cortes temporales en las vías de acceso.
- Alteraciones del paisaje y entorno cercanos a la instalación e infraestructuras asociadas.
- Riesgo de vertidos al suelo.





- Alteraciones sobre el medio terrestre:
  - morfología del terreno y el suelo: alteración morfológica puntual del entorno y los márgenes de los embalses de Soria y Chira, además del fondo del barranco de Arguineguín. Los parajes del Lomo del Conejo (Soria) y de El Caidero (barranco de Arguineguín) serán las zonas donde su magnitud será mayor, debido a los desmontes requeridos por la plataforma de Soria y por el emboquille del túnel de acceso a la central. Adaptación de viarios, instalación de líneas para el transporte de electricidad
  - Aguas: alteración de cauces de varios barrancos y barranquillos valorado el impacto de SIGNIFICATIVO. Alteración de embalses: entrada de sedimentos, volumen de agua etc. Calificado de SIGNIFICATIVO. Alteración de masas de agua subterránea, vertido de contaminantes, incremento del riesgo de avenidas e inundaciones

Estos riesgos afectarán a las poblaciones cercanas a las presas (central proyectada) y a las infraestructuras asociadas: Soria, El Caidero, El Vento, Barranquillo Andrés, Cercados de Araña y Lomo de la Palma además de a las poblaciones por donde transcurriría el tráfico rodado para el transporte de materiales y maquinaria que además de las anteriores incluye otras entidades de población: Las Filipinas, El Horno, El Pajar y en el entorno de los ejes de las líneas eléctricas proyectadas. También afectaría a excursionistas, al disfrute de zonas recreativas y turísticas (alrededores de las presas, Barranco de Arguineguín) y a los terrenos destinados al cultivo. En el caso del impacto en las aguas continentales, se verían afectadas las playa de Santa Águeda y Arguineguín.

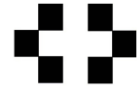
Aunque la afectación de esta fase de construcción es temporal, aunque el número de habitantes afectados **nos es cuantioso, pero igualmente estos deben ser considerados**, el periodo estimado sería muy prolongado por lo **que no se puede minimizar el carácter negativo y significativo de todos estos impactos.**

Asimismo, existen riesgos laborales específicos derivados de la excavación de túneles que supondría riesgos para la seguridad y la vida por el desprendimiento de rocas, además de la exposición a una mala calidad del aire o falta de iluminación entre otros; a ello se sumaría el uso de explosivos, problemas de seguridad vial, desplazamiento de rocas y avalanchas de tierras, ruido y el riesgo eléctrico y de accidentes en general.

El propio promotor en la matriz de impactos potenciales en la fase de obras señala la afectación de todo el medio físico: calidad del aire, ruido, suelo, agua vegetación, patrimonio natural, cultural etc., por los distintos elementos del proyecto.

En cuanto a las medidas de prevención, el promotor en el documento enumera las que se compromete a realizar para disminuir el impacto en cada uno de los vectores ambientales que de forma directa o indirecta podrían también afectar a las personas. Así, prevé una serie de medidas sobre las poblaciones afectadas en cuanto al establecimiento de una comunicación previa con los sectores implicados en los diferentes momentos de las obra: administraciones locales, sanitarias, AAVV, población, cofradías de pescadores, capitanía marítima. Otro tipo de actuaciones irían encaminadas al riego del viario para controlar la emisión de polvo, se reorganizaría el tráfico, procuraría tomar una serie de medidas respecto al suelo agrícola, como programar los trabajos de construcción de las galerías del circuito hidráulico y de las tomas de





los embalses, teniendo en cuenta las necesidades de los cultivos abastecidos por el sistema Chira-Soria, asimismo se tomarían medidas para disminuir la afección sobre las actividades recreativas, entre otras.

#### B) Fase de funcionamiento

En la fase de funcionamiento existirán riesgos para la salud de carácter indirecto así como afecciones al bienestar de las personas. La ocupación del suelo por infraestructuras asociadas en el Barranco de Arguineguín, los tendidos eléctricos con la generación de ruido y la emisión de campos electromagnéticos, la posibilidad de vertidos de la salmuera o de contaminantes de la EDAM y su circuito en masas de agua subterráneas y superficiales, la generación de ruido por la EDAM y los sistemas de ventilación, son algunos ejemplos.

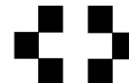
- El titular señala que la emisión de contaminantes, polvo y ruido continuará en esta fase, principalmente debido al traslado para las labores de mantenimiento y de personal hacia la EDAM y la Central, pero carecería de carácter significativo.
- Exposición al ruido

Considerando los focos: bombas y motores asociados a la EDAM, sistemas de ventilación de túneles y galerías de acceso a la central, o líneas eléctricas, labores de mantenimiento y tránsito de trabajadores, el titular considera que los niveles de inmisión en el exterior de zonas residenciales no se superarían mas que de forma puntual. Según las estimaciones realizadas por el titular, durante el funcionamiento, el área de influencia estaría expuesta a niveles de presión sonora inferiores a los fijados por la normativa para un uso residencial, pero señala que se cumplirá con los niveles establecidos en el Real Decreto 1367/2007, *“siempre que se mantengan las ubicaciones, condiciones de emisión y constructivas de los edificios reflejadas en el informe elaborado”*. El ruido emitido por los sistemas de ventilación sería apreciable en los emboquilles, pero se atenuaría claramente con la distancia. El impacto se considera NO significativo, no obstante, el titular considera la posibilidad de realizar un estudio acústico en fase de funcionamiento para corroborar los resultados del Estudio de Impacto Acústico Ambiental y verificar que no se superan los valores de inmisión admisibles en los entornos de la obra de toma/cántara, EDAM y emboquille de los túneles; esta medida la consideraos absolutamente recomendable para en su caso, establecer las medidas correctoras pertinentes.

- Exposición a CEM de la población.

Se descarta esta exposición por las emisiones de la subestación o las Líneas eléctricas soterradas. Se ha modelizado los valores de campo eléctrico y magnético de los tendidos eléctricos por encontrarse viviendas aisladas a distancias entre 50 y 115 m respecto al eje de la línea. Los valores obtenidos de la estimación para los campos eléctrico y magnético serían inferiores a los contenidos en el RD 1066/2001 (5 kV/m y 100  $\mu$ T respectivamente). Por otra parte, el recorrido ha tenido en cuenta la existencia de entidades y núcleos de población, siendo la más cercana Las Filipinas (220 m), El Caidero (295 m), Barranquillo Andrés (600m) y Soria (1.700 m). El titular no considera que existan efectos significativos.





- Calidad del agua del mar:

El efecto potencial por cambios en las condiciones de la columna de agua, asociado al vertido del efluente de la desaladora, se valora como SIGNIFICATIVO, a pesar de la metodología seleccionada para evitar el incremento de la salinidad. Las medidas correctivas que se proponen van dirigidas a un diseño que maximice la dilución del vertido y el control de la calidad del agua en diferentes puntos.

- Ocupación del suelo:

Las instalaciones permanentes del Proyecto conllevarán el sellado y la ocupación definitiva de aproximadamente 27,5 ha de suelo, y el propio titular considera que este es un impacto SIGNIFICATIVO por la magnitud de superficie ocupada, además este impacto será **permanente e irreversible**.

- Movilidad

Se habrían realizado mejoras en el viario, sobre todo en la GC-505 y la creación de un anexo para las instalaciones auxiliares que incrementaría la seguridad de los peatones. Efecto positivo.

- Disponibilidad de recursos hídricos

Posibilitaría la recuperación del nivel freático en las zonas de alrededor de las presas, así como la garantía de suministro de agua para el riego. La calidad del agua sería adecuada para el riego. Impacto positivo.

- La zona de las presas constituiría una zona de atracción visual, mejorando la actividad turística y un refuerzo de la imagen de la isla como territorio sostenible. Impacto positivo.

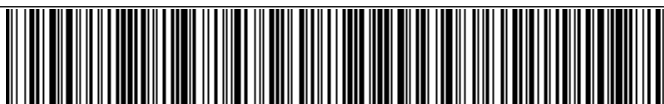
- Paisaje

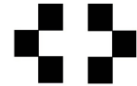
Se van a producir impactos en el paisaje, relacionados con las torres eléctricas, y la EDAM con sus instalaciones auxiliares. Además los entornos de las presas con la presencia del edificio de control, pozo de compuerta y los caminos para su acceso.

La zona de interés paisajístico en el entorno de El Caidero, por la presencia de la estación de bombeo II y el propio emboquille del túnel. Los senderos recreativos del entorno del Lomo Galeón - Paso del Caballo - Los Corrales, Soria - El Brusco - Llano Huerta Bermeja - La Filipina y Tauro-La Solana, que son afectados por la visibilidad de la línea de alta tensión en diferentes tramos. El Camino Real del circuito de las presas, ya que una parte se va a usar como acceso a las instalaciones en el entorno del Lomo de la Palma (chimenea de equilibrio). A todo ello hay que añadir la intrusión paisajística de las líneas eléctricas. El titular, clasifica el impacto en el paisaje de SIGNIFICATIVO

Por tanto, según el titular y lo que se ha podido concluir del análisis de la documentación, los impactos de carácter significativo sobre el medio ambiente que el proyecto produciría en la fase de funcionamiento serían:

- la alteración de la calidad del agua de mar asociado al efluente de la desaladora





- la ocupación del suelo: extensa, permanente e irreversible.
- Impacto visual de elementos alóctonos, que afectaría a todo el ámbito de la instalación y elementos auxiliares.

Este proyecto se presenta como una de las soluciones para aportar estabilidad, robustez y seguridad al sistema eléctrico insular frente a la variabilidad y cambios rápidos y de frecuencia que presenta la energía eólica. Sin embargo, en Gran Canaria la tasa de participación de las eólicas y de las de energía fotovoltaica se está incrementando a gran velocidad, con un alto consumo de suelo, otro recurso que es escaso en el territorio insular y que se resta al sector primario.

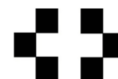
El órgano sustantivo y el ambiental debieran considerar también que esta instalación, con sus anejos y su área de influencia serían de gran envergadura en cuanto a superficie insular afectada, e introducirían cambios en el ecosistema muy significativos, algunos de ellos de carácter **permanente, severo e irreversible**. Asimismo habría que considerar la longitud del ciclo de vida de esta fuente de energía, que habitualmente se estima en 50 años. Es decir, que se debe valorar que peso se le da a cada forma de obtención de energía limpia, y que **un objetivo estratégico tan beneficioso para los ciudadanos no implique otros efectos secundarios irreversibles en un territorio tan limitado**.

**Durante la etapa de funcionamiento, no es previsible que, por sus características de energía limpia y las medidas propuestas sobre prevención y aminoración de efectos que consta en la documentación, la Central Hidroeléctrica de bombeo Chira Soria, modificado II, pudiera producir efectos directos sobre la salud de las personas**, más allá del impacto visual debido a la presencia de elemento alóctonos en un medio ambiente natural y al cambio en la fisonomía del paisaje, o usos y morfología del suelo (se perderá suelo destinado a la agricultura) o la alteración de la calidad del agua en el efluente de la desaladora entre otros, aspectos que por otra parte sí tienen un peso sobre el bienestar y calidad de vida de las personas.

**Durante la fase de construcción, sí que se podría producir la exposición de las personas a los efectos directos e indirectos** derivados de los impactos ambientales que se originarían y que han sido descritos. La magnitud de la obra y operaciones a realizar, con un tiempo previsto de seis años, que probablemente se multiplicará por 2 o por 3, produciría un impacto significativo en la cotidianidad y calidad de vida de las personas que residen en el área de influencia: las poblaciones de Cercados de Araña, El Caidero, Barranquillo Andrés y Soria, los caseríos de El Caidero, Chira, La Sabinilla y Huesa Bermeja, incluso el consultorio local de Cercados de Espino, Las Filipinas, El Horno, El Pajar, los entornos de las presas y del Barranco de Arguineguín; afectará a cuestiones como la movilidad, ya que muchas de ellos son núcleos que dependen de una única vía de acceso a los domicilios y a su medio de vida; además las obras generarán molestias derivadas de las exposición al ruido, al polvo, a las vibraciones junto a un impacto visual significativo y la posibilidad de afectar su salud.

Por todo ello las medidas de prevención, y protección propuestas por el titular deberán aplicarse escrupulosamente y establecer su vigilancia y control; además habrá de establecerse unas vías





de comunicación reales y efectivas con los agentes implicados y especialmente con las personas y poblaciones afectadas, esto es, informar sobre el proyecto, informar sobre las actuaciones a realizar en sus ámbitos respectivos y sobre las medidas de protección contempladas para preservar su salud y calidad de vida. Asimismo, escuchar y evaluar en cada caso, las propuestas que puedan realizar los afectados para que puedan ser incorporadas.

Las Palmas de Gran Canaria  
La Jefa de Sección de Análisis de Riesgos

7de 7

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:	
ELENA LOPEZ VILLARRUBIA - JEFE DE SECCION DE ANALISIS DE RIESGOS	Fecha: 23/10/2020 - 12:00:04
En la dirección <a href="https://sede.gobcan.es/apjs/verifica_doc">https://sede.gobcan.es/apjs/verifica_doc</a> puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente: 0ouBAU6AyffqkO18ALTUoLdwieQ3E6Kuz	 
El presente documento ha sido descargado el 26/10/2020 - 13:23:06	