

Nº Reg. Entrada: 202499900127449. Fecha/Hora: 04/01/2024 17:14:48



ANÁLISIS DE IMPACTOS SOBRE LA SALUD
PROYECTO DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO
DE METANOL RENOVABLE

IN/MA-22/0782-018/02
Enero, 2024

www.inerco.com



JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 1/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDRYY66QKWGT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANÁLISIS DE IMPACTOS SOBRE LA SALUD**PROYECTO DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE
METANOL RENOVABLE****INDICE**

	Página
0. ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN	1
1. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS SOBRE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA SALUD	3
1.1 Aire Ambiente	5
1.1.1 Características y valores límite de emisión de los focos	6
1.1.2 Afección del Proyecto sobre la calidad del aire	9
1.2 Cambio climático	11
1.3 Aguas superficiales	12
1.3.1 Sistemas de tratamiento de efluentes	13
1.3.2 Propuesta de valores límite	15
1.3.3 Contribución del proyecto al medio receptor	16
1.4 Ruido	18
1.4.1 Contribución del Proyecto a los niveles de ruido	20
1.5 Aguas de consumo	23
1.6 Seguridad química y riesgos de accidentes	26
1.7 Empleo local y desarrollo económico	28
1.8 Tráfico y movilidad	29
1.9 desarrollo de productos sostenibles	31
2. ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS IMPACTOS	32

ANÁLISIS DE IMPACTOS SOBRE LA SALUD

PROYECTO DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE METANOL RENOVABLE

0. ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

Con fecha, 19 de diciembre de 2023, la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, ha informado al promotor Azemur Energy S.L.U¹ (en adelante Azemur) de la comunicación recibida por parte de la Delegación Territorial en Sevilla de la Consejería de Salud y Consumo, en dicho comunicado se establece que *“el análisis de los impactos sobre la salud humana debe figurar de forma explícita dentro de la evaluación de impacto ambiental del proyecto”*.

Dicho requerimiento se soporta sobre el hecho de que el proyecto se encuentra incluido dentro de la excepción establecida en el apartado c) del artículo 56.3 de la Ley 16/2011, de 23 de diciembre *de Salud Pública de Andalucía*, en su modificación recogida en el Decreto-Ley 2/2020, de 9 de marzo, *de mejora y simplificación de la regulación para el fomento de la actividad productiva de Andalucía*, en concreto, dicho Decreto-Ley modifica el artículo 18 de la Ley 16/2011 de la siguiente manera:

18.3 *No obstante lo dispuesto en el apartado 1 del presente artículo, **no se someterán a evaluación del impacto en la salud:***

*c) Aquellas actividades y obras, públicas y privadas, y sus proyectos que se localicen, con carácter general, **a una distancia superior a 1.000 metros de una zona residencial**. En estos casos, la evaluación sobre los efectos para la salud de la actividad u obra y sus proyectos se efectuará sobre el estudio de impacto ambiental, dentro del procedimiento de tramitación del instrumento de control y prevención ambiental correspondiente.»*

En este sentido el Proyecto de la planta de metanol promovido por Azemur, en La Roda de Andalucía se encuentra a más de 1000 m de cualquier zona residencial, **no teniendo que someterse a una Evaluación de impacto sobre la salud**. Dicho requerimiento no es óbice para no incluir en el estudio de impacto ambiental la afección del Proyecto sobre la salud de la población, de acuerdo a la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación de Impacto Ambiental, en concreto, de acuerdo a los indicado en sus artículos:

Artículo 5: definiciones

a) *“Evaluación ambiental”: proceso a través del cual se **analizan los efectos significativos** que tienen o pueden tener los planes, programas y **proyectos**, antes*

¹ AZEMUR ENERGY S.L.U. (del Grupo CAPITAL ENERGY, cuya marca comercial es QUANTUM HYDROGEN)

JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 3/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDYY660KWT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

de su adopción, aprobación o autorización sobre el medio ambiente, incluyendo en dicho análisis los efectos de aquellos sobre los siguientes factores: la población, **la salud humana**, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, la tierra, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados.

Artículo 35: Estudio de impacto ambiental (contenido)

c) **Identificación, descripción, análisis y, si procede, cuantificación** de los posibles efectos significativos directos o indirectos, secundarios, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre los siguientes factores: la población, **la salud humana**, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el medio marino, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.


A este respecto, la definición del concepto de salud adoptado por la Organización Mundial de la Salud en la Conferencia Sanitaria Internacional de Nueva York (1946), y que entró en vigor en 1948²:

La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

Cabe señalar que esta definición considera la salud en sentido positivo e incluye no solo los aspectos físicos de la salud, sino también aspectos sociales y psíquicos, conceptos estos que han sido abordados por Azemur en el Estudio de Impacto Ambiental (en adelante EIA) de su Proyecto en La Roda.

Concretamente, el presente documento identifica, describe y valora los efectos, positivos y negativos, directos e indirectos, que el Proyecto puede producir sobre la salud de las personas, extractando dicha información del Estudio de Impacto Ambiental. Conviene indicar a este respecto que este documento se centrará en la evaluación de impacto sobre el factor salud, de forma que aspectos tales como la descripción de Proyecto o la población analizada, se encuentran recopilados en el capítulo 1 y el capítulo 2 respectivamente del EIA.

² Aunque posteriormente se han propuesto definiciones de salud que han ampliado el concepto en algunos aspectos, para la valoración objeto del presente documento, esta definición es perfectamente válida (Fuente: *Manual para la evaluación de impacto en salud de proyectos sometidos a instrumentos de prevención y control ambiental en Andalucía*. Consejería de Igualdad, salud y Políticas Sociales).

JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 4/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXY660KWT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS SOBRE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA SALUD

En esta fase y siguiendo el *Manual para la evaluación del impacto en salud de Proyectos sometidos a instrumentos de Prevención y Control Ambiental en Andalucía*, en adelante el *Manual*, se van a realizar agrupaciones de determinantes con el objeto de estudiar con más detalle la incidencia del Proyecto, sobre cada uno de los factores y su repercusión sobre la salud de la población afectada.

Las agrupaciones realizadas se han llevado a cabo tomando como base las de la guía de referencia (Anexo P-7) y adaptándolas a la naturaleza de la actividad que siendo analizada desde el punto de vista de la salud. Éstas son:

Factores Ambientales


- Aire Ambiente.
- Cambio climático.
- Aguas superficiales
- Ruido.
- Aguas de consumo.
- Seguridad química y riesgos de accidentes

Factores socioeconómicos

- Empleo local y desarrollo económico.
- Tráfico y movilidad.
- Desarrollo de productos sostenibles.

Cabe señalar que los determinantes de la salud anteriormente indicados son los que se han considerado que pueden verse afectados por el desarrollo de la actividad objeto del Proyecto. De esta manera, no se han analizado otros factores incluidos en la Guía como los siguientes:

- **Riqueza monumental, paisajística y cultural:** teniendo en cuenta la naturaleza de los impactos y la ubicación del Proyecto (en el interior de un polígono industrial), no se considera que el Proyecto pueda influir en la salud en este aspecto.
- **Suelo y aguas subterráneas:** el Proyecto se va a desarrollar en una parcela que estará adecuadamente pavimentadas. Además, se van a adoptar las siguientes medidas para las sustancias almacenadas:

JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 5/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDRYY66QKWT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Producto químico	Medidas correctoras
Metanol	Todos los tanques estarán ubicados dentro de cubetos de contención impermeabilizados
Hidrógeno	No existe contaminación al suelo/aguas subterráneas al tratarse de un gas a temperatura ambiente
CO ₂	No existe contaminación al suelo/aguas subterráneas al tratarse de un gas a temperatura ambiente
Aceites	Los transformadores dispondrán de cubeto de contención y arqueta de recogida. El resto de equipos y garrafas se localizarán sobre zonas pavimentadas con arquetas de recogida de drenajes
KOH	Cubeto de contención
Nitrógeno	No existe contaminación al suelo/aguas subterráneas al tratarse de un gas a temperatura ambiente
Aditivos empleados en el sistema de recuperación de corrientes	Cubetos de contención
Sustancias para el tratamiento de agua de entrada	Cubetos de contención

- **Saneamiento y reutilización:** señalar que el Proyecto incluye un tratamiento específico para los efluentes que genera, evacuándose el vertido directamente al medio receptor.

Por tanto, no se considera que el impacto sobre este determinante pueda afectar a la salud de la población, dado que no se hace uso de la red de saneamiento municipal

- **Vectores de transmisión de enfermedades:** no se considera que este determinante pueda ser de aplicación ya que no se identifica la presencia de equipos o infraestructuras que puedan hacer proliferar dichos vectores de transmisión de enfermedades.
- **Agentes biológicos:** no se considera que este determinante pueda ser de aplicación ya que no se identifica ninguna relación del Proyecto con este determinante. En este sentido, señalar que los sistemas de refrigeración proyectados emplearán aire (aerotermos).

A continuación, se analizan los factores indicados.

1.1 AIRE AMBIENTE


Las principales emisiones continuas de la actividad de la futura planta de procesamiento y almacenamiento de metanol renovable serán las del venteo de O_2 de la electrólisis. También se tendrán emisiones continuas de menor entidad asociadas a la unidad de síntesis de metanol renovable, que pasarán por un tratamiento previo a su emisión a la atmósfera. En cualquier caso, es importante señalar que la naturaleza del Proyecto, basada en la generación de metanol a través de generación de hidrógeno por electrolisis mediante electricidad procedente de fuentes renovables, supondrá una **mejora sobre la atmósfera frente a otras alternativas tecnológicas actuales**, lo cual se traduce en un **impacto positivo** que debe ser considerado.

Así, para el Proyecto, las emisiones generadas tendrán el siguiente origen:

- Emisiones en continuo asociadas al venteo de O_2 (saturado en agua), derivado del proceso de hidrólisis para obtención de H_2 , no siendo el O_2 un contaminante atmosférico, de acuerdo a la Ley 34/2007.
- Emisiones continuas de menor entidad asociadas a las purgas de la parte de síntesis del sistema de producción de metanol renovable (formados principalmente por una concentración baja de metanol y metano, así como por CO_2 e hidrógeno que no han reaccionado), que pasarán por un lavado de gases que reducirá el contenido de alcoholes, dirigiéndose posteriormente la corriente a un oxidador térmico (TO), en el cual se quema el contenido restante de alcoholes previo a su evacuación a la atmósfera (utilizando para la llama inicial hidrógeno como combustible).

A dicho TO (con una potencia térmica del orden de 1,9 MW_t) se dirigirán también los efluentes gaseosos (subproductos ligeros) extraídos por cabeza de la columna estabilizadora de la etapa de destilación del metanol bruto (sistema de producción de metanol renovable); así como el biogás generado en el tratamiento biológico para recuperación de corrientes acuosas con contenido en alcoholes. En este foco se considera que prácticamente se abatirán todos los alcoholes y metano de la corriente gaseosa en el TO, si bien, se producirá por el proceso de combustión la generación de emisiones de NO_x , así como SO_2 de la oxidación de los compuestos sulfurados que, en su caso, pudiera llevar el biogás.

- Las operaciones de carga de cisternas disponen de líneas para la recirculación del vapor desplazado y el BOG (boil off gas) que se pueda generar en el proceso de carga. Dichos vapores se envían a través de los brazos de retorno de gas a una unidad de recuperación de vapor (URV), minimizando así las emisiones a la atmósfera.
- Emisiones fugitivas procedentes de los tanques de almacenamiento de metanol. Tales emisiones se captarán y se enviarán a la URV.
- El Proyecto incluye un sistema de combustión de venteos de emergencia, como elemento de seguridad para gestión de los venteos y purgas de seguridad. Se trata de

JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 7/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDYY660KWT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

un sistema de combustión de venteos de emergencia del tipo “ground flare”, utilizándose hidrógeno como combustible para la llama piloto, con una altura de 25 m.

- Grupo diésel (en su caso) para situaciones puntuales de emergencia (que únicamente será necesario, en caso de fallo de suministro eléctrico, con el fin de mantener los servicios esenciales de la nueva planta para llevarla a una parada segura). será un foco con emisiones no sistemáticas según definición del artículo 2 del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

1.1.1 Características y valores límite de emisión de los focos

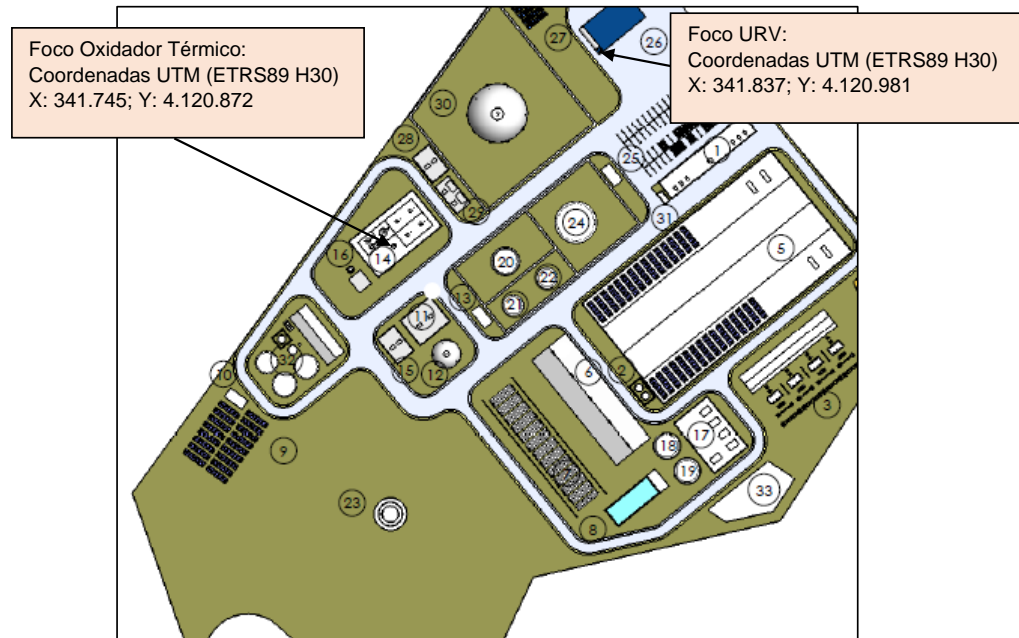
Los focos de proceso del sistema que operan en continuo y en condiciones normales de funcionamiento son los indicados en la siguiente Tabla, donde se incluye la denominación del foco, código CAPCA y coordenadas de localización del foco asociado al oxidador térmico (en adelante TO), así como al asociado a la URV.

TABLA 1.1
FOCOS ASOCIADOS AL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE METANOL RENOVABLE

Foco	CAPCA	Origen de las emisiones	Coordenadas UTM (ETRS89 H30)	
			X	Y
TO	04 05 22 06 (Grupo B)	Purgas de las síntesis (tras lavado) y destilación de metanol, así como biogás del tratamiento biológico de corrientes acuosas con alcoholes	341.745	4.120.872
URV	04 05 22 06 (Grupo B)	Vapores derivados de operaciones de carga de cisternas y de emisiones fugitivas de tanques	341.837	4.120.981

En la Figura 1.1 siguiente se localizan los anteriores focos de emisión en planta sobre plano de implantación del Proyecto y sobre vista 3D.

FIGURA 1.1
LOCALIZACIÓN FOCO DE EMISIÓN (EN PLANTA)



a) Oxidador térmico

Al Proyecto le es de aplicación las Conclusiones MTD para los Sistemas Comunes de Tratamiento y Gestión de Gases Residuales en el Sector Químico.

En la MTD 16 se establecen NEA-MTD³ para emisiones de NO_x (Cuadro 1.4) y de SO_x (Cuadro 1.6) derivadas del tratamiento térmico. En base a ello **se proponen los siguientes valores límite de emisión (VLE) para el TO** en la Tabla siguiente:

³ NEA-MTD: Niveles de emisión asociados a las MTD.

TABLA 1,2
PROPUESTA DE VALORES LÍMITE DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES
EVACUADOS POR EL OXIDADOR TÉRMICO

Parámetros	VLE ⁽¹⁾
NO _x (mg/Nm ³)	130
SO _x (mg/Nm ³)	150 ⁽²⁾

⁽¹⁾ En condiciones normales, en base seca (b.s.) y sin corrección del nivel de oxígeno.

⁽²⁾ **Aplicable sólo en caso de que el flujo másico de SO₂ sea superior a 500 g/h.**

En cuanto al NEA-MTD (correspondiente a las emisiones canalizadas a la atmósfera de compuestos orgánicos) de Carbono orgánico volátil total (COVT) de la MTD 11 (Sistemas Comunes de Tratamiento y Gestión de Gases Residuales en el Sector Químico), no se considera que aplique al oxidador térmico dado que se prevé se trate de emisiones menores con flujo másico de COVT inferior a 100 g C/h.

Las características del foco de evacuación de gases y la caracterización estimada de los gases de salida del oxidador térmico⁴ se indican en la siguiente Tabla

TABLA 1.3
CARACTERÍSTICAS DEL FOCO Y
CARACTERIZACIÓN ESTIMADA DE LOS GASES EVACUADOS
POR EL OXIDADOR TÉRMICO

Parámetros	
Diámetro chimenea (m)	0,34
Altura de chimenea (m)	31,5 ⁽¹⁾
Caudal gases (Nm ³ /h, b.s.)	2.545 ⁽²⁾
% Humedad en los gases de salida	17
Temperatura de salida de gases (°C)	200
Velocidad de salida de gases (m/s)	17

⁽¹⁾ Altura desde el suelo.

⁽²⁾ Habiéndose considerando estimativamente un O₂ de emisión del 7%.

⁴ Estos datos deberán ser confirmados en la fase de la ingeniería de detalle.

b) Unidad de recuperación de vapores (URV)

Para la URV se propone un VLE para los COVT de 150 mg C/Nm³, tomando como referencia las MTD del Refino de petróleo⁵ asociadas a cargaderos de cisternas de hidrocarburos líquidos volátiles (cuadro 16 de la MTD 52), dado que, para esta unidad, no se prevé que se supere el flujo máximo de 100 g C/h.

Por otra parte, las operaciones de carga de cisternas disponen de líneas para la recirculación del vapor desplazado y el BOG (boil off gas) que se pueda generar en el proceso de carga. Dichos vapores se envían a través de los brazos de retorno de gas a una unidad de recuperación de vapor (URV), minimizando así las emisiones a la atmósfera. Asimismo, las emisiones fugitivas procedentes de los tanques de almacenamiento de metanol se captarán y se enviarán a la URV.

El foco asociado a esta URV se estima tenga una altura de 10 m (sobre el suelo) y un diámetro de 0,1 m.


1.1.2 Afección del Proyecto sobre la calidad del aire

Durante la fase de funcionamiento, como se ha indicado anteriormente, las emisiones estarán asociadas a los gases de combustión del oxidador térmico para tratamiento de las purgas del sistema de producción de metanol (síntesis y destilación) y el biogás proveniente del sistema de recuperación de corrientes, **eliminando así el contenido residual de metanol y metano**. Incidir en que las emisiones de dicho foco cumplirán los valores indicados anteriormente, los cuales vienen recogidos en los MTD's de aplicación. Adicionalmente se dispone de un adecuado programa de vigilancia ambiental que se describe en el Capítulo 9 del presente EIA para el control y seguimiento de dichos valores límite.

Por otra parte, indicar que para las operaciones de carga de cisternas se dispone de líneas para la recirculación del vapor desplazado y el BOG (boil off gas) que se pueda generar en el proceso de carga. Dichos vapores se envían a través de los brazos de retorno de gas a una unidad de recuperación de vapor, siendo esta una medida correctora que permite minimizar las emisiones a la atmósfera. Asimismo, las emisiones de vapores por las válvulas de presión-vacío de los tanques de metanol se conducirán al sistema de recuperación de vapores.


Señalar así que, atendiendo a la ubicación y características del Proyecto, no se prevé un impacto significativo en cuanto a la afección por emisiones atmosféricas en el entorno, aspecto éste que se traduce en una afección sobre la calidad del aire compatible, además hay que tener en cuenta que la población se encuentra localizada a distancias superiores a 1 km, y que se han adoptado en el Proyecto las medidas correctoras de abatimiento recogidas en las MTD's para el tipo de emisiones generado: oxidador térmico y unidad de recuperación de vapores.

⁵ Decisión de ejecución de la Comisión, de 9 de octubre de 2014, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre las emisiones industriales procedentes del refino de petróleo y de gas.

JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 11/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDRYY660KWT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Teniendo en cuenta que actualmente se cumplen los niveles de calidad del aire en el entorno, establecidos para evitar, prevenir y reducir los efectos nocivos de las sustancias mencionadas sobre la salud humana, y que los mismos se mantendrán tras la puesta en marcha del Proyecto, se puede indicar que el impacto sobre la salud será muy poco significativo

Asimismo, cabe señalar que el objeto del Proyecto en sí que es la generación de hidrógeno y metanol renovable por métodos sostenibles a partir de electricidad renovable y aprovechando el CO₂ generado en instalaciones terceras, no sólo contribuirá a la descarbonización de la industria química, sino que supondrá también la disponibilidad de sustancias que se podrían emplear como combustible y por tanto contribuiría a minimizar también las emisiones contaminantes asociadas al uso de combustibles convencionales a los que sustituirían.

JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 12/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXY660KWT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1.2 CAMBIO CLIMÁTICO

Cabe destacar que frente a la producción de metanol por procesos convencionales a partir de gas natural y otros hidrocarburos, la producción de metanol mediante electrólisis del agua a partir de electricidad renovable supondrá un importante ahorro de emisiones de CO₂, contribuyendo a la descarbonización de la industria química.

Al objeto de estimar la contribución del Proyecto a la reducción de emisiones GEI en el entorno, se procede a cuantificar las emisiones evitadas de CO₂ por la sustitución del H₂ renovable producido en la planta de SIERRA SUR H2 VERDE (usado como materia prima en la producción de metanol renovable y alternativamente para su inyección a la red gasista), frente a las emisiones generadas por el proceso en caso de usar gas natural. Así, en la siguiente Tabla se muestran los resultados obtenidos, poniéndose de manifiesto el volumen de emisiones de CO₂ que podrá ser evitado tras la puesta en marcha del Proyecto, gracias a la sustitución de gas natural por el hidrógeno renovable, el cual no tiene asociadas emisiones de CO₂.

TABLA 1.4
EMISIONES DE CO₂ EVITADAS POR LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO RENOVABLE
FRENTE AL METODO CONVENCIONAL DE REFORMADO DE VAPOR CON GAS NATURAL

Generación de H ₂ (t/a)	Producción de NH ₃ (t/a)	Gas natural sustituido (t/a)	t CO ₂ /año evitadas del proceso
17.639 ⁽⁰⁾	88.668 ⁽⁰⁾	55.996 ⁽¹⁾	4.759 ⁽²⁾

⁽⁰⁾ Considerando un factor de carga del 54,4 %.

⁽¹⁾ Considerando un contenido de H₂ en el gas natural del 31,5% aproximadamente.

⁽²⁾ Considerando un contenido de CO₂ en el gas natural del 8,5% aproximadamente.

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, señalar también que el CO₂ usado como materia prima procede de las emisiones generadas en instalaciones terceras, evitándose así la emisión de aproximadamente unas 100.075 t/a de CO₂ (considerando un factor de carga⁶ del 54,4 %) en dichas instalaciones y, por lo tanto, contribuyendo a la reducción de emisiones de GEI de instalaciones existentes.

Asimismo, es importante incidir en que entre los diferentes usos potenciales del hidrógeno y del metanol se encuentra su uso como combustibles renovables. Es por ello que cabría añadir una mejora ambiental derivada del Proyecto, en relación a dicho uso, por la minimización de emisión de CO₂ frente al uso de combustibles fósiles empleados en la actualidad (tanto en su obtención como en su consumo), además de la minimización de otros gases contaminantes.

En conclusión, el claro ahorro de emisiones de CO₂, tanto directas como indirectas, que supondrá la operación del Proyecto de la planta de producción de hidrógeno y metanol renovable en el término municipal de La Roda de Andalucía (Sevilla) da lugar a un **impacto positivo** sobre el factor determinante cambio climático, que a su vez influye positivamente sobre la salud de la población.

⁶ Este factor de carga ha sido estimado considerando el perfil tipo de potencia renovable disponible a día de hoy, que puede variar a futuro.



1.3 AGUAS SUPERFICIALES

En cuanto a los efluentes líquidos generados durante el **funcionamiento del Proyecto**, estos serán recogidos en redes separativas y vehiculados, según su naturaleza, a una balsa de homogenización, previo a su vertido a dominio público hidráulico. En concreto, los principales efluentes serán los siguientes

TABLA 1.5
RESUMEN DE LOS TIPOS DE EFLUENTES ASOCIADOS AL PROYECTO

Tipo de efluente	Origen del efluente		Continuo/ Discontinuo	Caudal (m³/h)	Caudal (m³/año)	Destino
Industriales (no domésticos)	Rechazo del sistema de tratamiento de agua		Continuo	27,7 ⁽¹⁾	218.387 ⁽²⁾	Balsa de homogeneización (3)
	Purga del sistema de generación de vapor		Continuo	0,68 ⁽¹⁾	5.361,1 ⁽²⁾	
	Rechazo del sistema de recuperación de corrientes		Continuo	1,05 ⁽¹⁾	8.278,2 ⁽²⁾	
	Aguas aceitosas	Pluviales potencialmente contaminadas	Discontinuo	-	2.569,5 ⁽⁴⁾	Separador de aceites y grasas, previo a la balsa de homogeneización
		Agua de limpieza y baldeos	Discontinuo	-	1.040 ⁽⁵⁾	
Total vertido de efluentes industriales (no domésticos)				-	235.635,8	Punto de vertido PV ₁ Coordenadas UTM (ETRS 89 H30) X: 342.769m; Y: 4.119.983m
Efluentes de aguas sanitarias (domésticas)			Discontinuo	-	1.479 ⁽⁶⁾	Fosa séptica (lodos recogidos y tratados por gestor autorizado)
Pluviales limpias			Discontinuo	-	42.856,8 ⁽⁷⁾	Aliviadero de pluviales al límite de parcela

⁽¹⁾ Se ha tomado el dato de los caudales al Inicio de vida útil (BoL), ya que son más desfavorables que los del Final de vida útil (EoL) al ser mayores.

⁽²⁾ Considerando un funcionamiento anual del 90% de las horas del año.

⁽³⁾ En siguientes fases del proyecto de ingeniería, cuando se disponga de información detallada de la calidad del agua de la red de suministro, se evaluará la necesidad de instalar un sistema de tratamiento específico para cada efluente.

⁽⁴⁾ Valor estimado considerando como áreas de superficies potencialmente contaminadas la subestación eléctrica (2.000 m²) y la terminal de carga de camiones (2.732 m²), y la precipitación media anual registrada en el periodo 1981-2010 en la Estación Morón de la Frontera (543 mm).

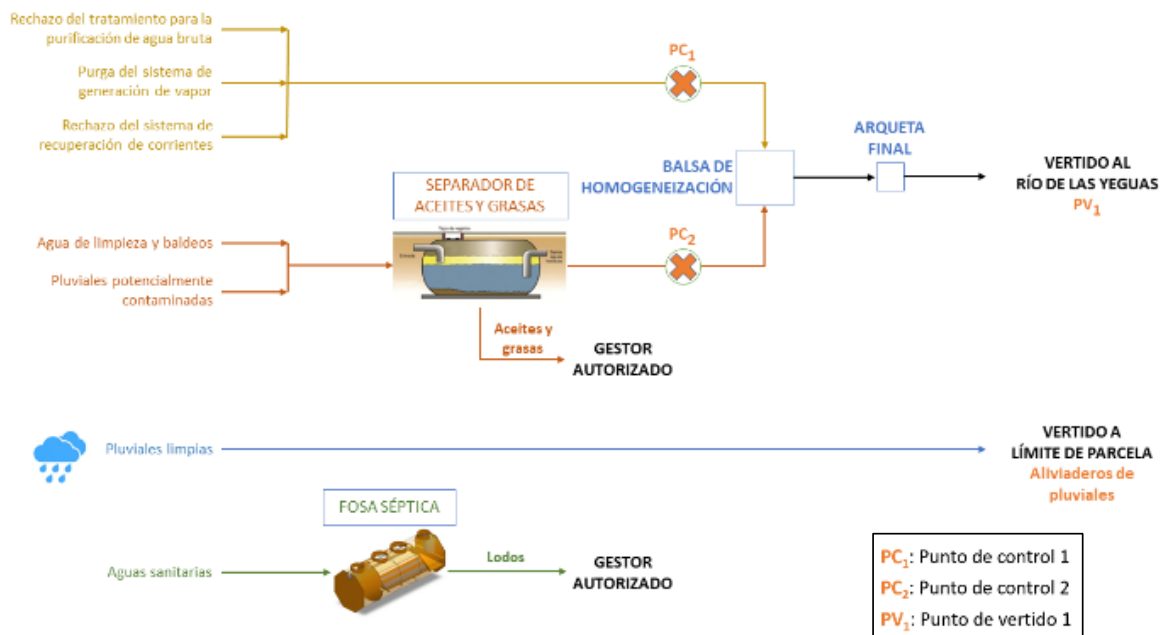
⁽⁵⁾ Se ha considerado un caudal de 20 m³/día una vez a la semana.

⁽⁶⁾ Se ha considerado un consumo de 75 l/hab día.

⁽⁷⁾ Valor estimado considerando como un área total de pluviales limpias de 78.926 m² y la precipitación media anual registrada en el periodo 1981-2010 en la Estación Morón de la Frontera (543 mm).

A continuación, en la Figura 1.2 se incluye esquema detallando los diferentes flujos de efluentes que se generarán durante el funcionamiento del Proyecto y el destino de cada uno de ellos.

FIGURA 1.2
ESQUEMA DE LA GESTIÓN DE EFLUENTES GENERADOS POR EL PROYECTO



Fuente: Elaboración propia

1.3.1 Sistemas de tratamiento de efluentes

El Proyecto contará con un separador de aceites y grasas, para tratar las aguas potencialmente aceitosas, y una balsa de homogeneización, donde se unirán todos los efluentes industriales previo a su descarga al Río de las Yeguas mediante el punto de vertido PV₁.

a) Tratamiento de aguas aceitosas. Separador de aceites y grasas

La planta dispondrá de un **separador de aceites y grasas**, al que se derivarán aquellos efluentes susceptibles de contener aceites y grasas (pluviales de zonas potencialmente contaminadas y efluentes de limpieza/baldeos en dichas zonas), separando de esta forma los efluentes oleosos del resto de efluentes de proceso.

La corriente de salida de este equipo se enviará, junto con el resto de efluentes industriales, a la balsa de homogeneización. Por su parte, los aceites y grasas (así como los sólidos que se pudieran recoger, en su caso) se almacenarán a la espera de su recogida por un gestor autorizado de residuos.

A la salida del separador de aceites y grasas se dispondrá de un punto de control (PC₂) donde se podrán comprobar el caudal y la concentración en aceites y grasas del efluente ya tratado. Las coordenadas aproximadas UTM (ETRS89 30S) de este punto de control son: X: 341.864 m; Y: 4.120.764 m.

b) Balsa de homogeneización

El objetivo de la instalación de esta balsa es, por una parte, homogeneizar los efluentes industriales antes de su descarga a la red de saneamiento, tanto los que se conducen directamente a la balsa (rechazo del sistema de tratamiento de agua, purga del sistema de generación de vapor y rechazo del sistema de recuperación de corrientes), como los tratados (como es el caso de las aguas potencialmente aceitosas) y, por otra parte, retener los efluentes en caso de que se detectara que éstos no cumplen las especificaciones.

Para ello, se dispondrá de una válvula a la salida de la balsa que permitirá cerrar la descarga del vertido, en caso de que fuera necesario.

La balsa estará completamente impermeabilizada, al objeto de evitar posibles filtraciones al suelo.

Cabe mencionar que los efluentes industriales que se dirigen directamente a la balsa de homogeneización pasan previamente por un punto de control (PC₁), en el que se podrán comprobar sus características. Las coordenadas aproximadas UTM (ETRS89 30S) del punto de control PC₁ son: X: 341.853 m; Y: 4.120.753 m.

Por último, a la salida de la balsa de homogeneización se construirá una arqueta de fácil acceso (coordenadas aproximadas UTM -ETRS89 30S- X: 341.918 m; Y: 4.120.751 m) para que la Administración pueda acceder y controlar el vertido final. En el Capítulo 9 del presente documento, relativo al Plan de Vigilancia Ambiental, se describe con más detalle el control que se llevará a cabo para los efluentes.

c) Sistema de vertido de los efluentes

Los efluentes industriales originados en la Planta de producción y almacenamiento de metanol renovable en La Roda de Andalucía serán vertidos al medio receptor (Río de las Yeguas) mediante conducción hasta el punto de vertido PV₁, situado 1,16 km en línea recta desde el límite de la parcela, tal y como se muestra en la Figura 1.3.


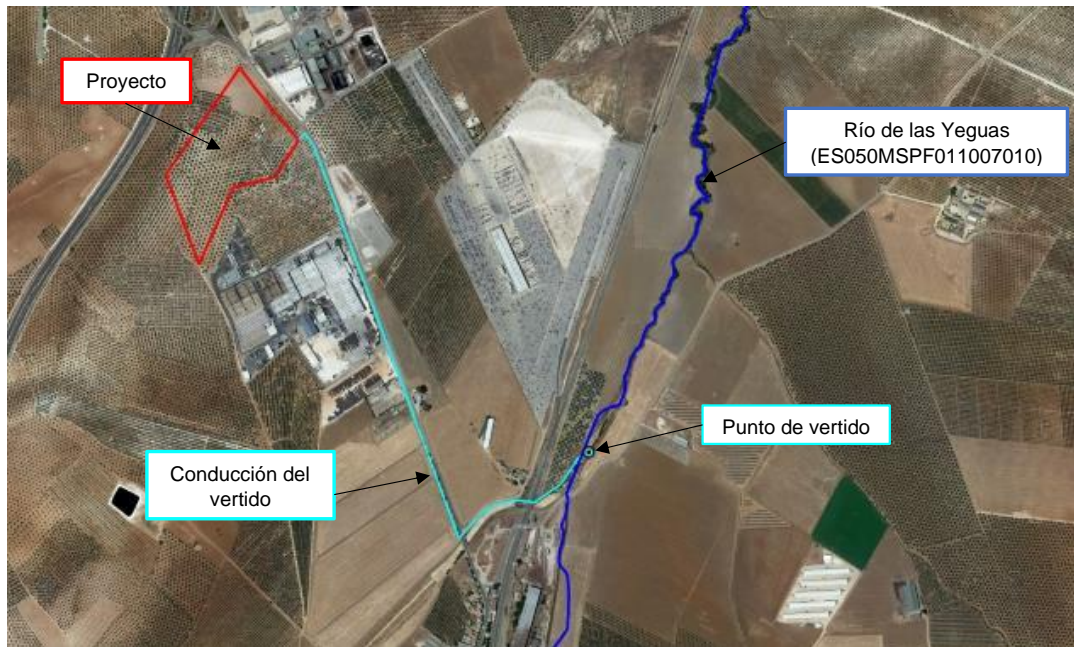
JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 16/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDRYY660KWGT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

FIGURA 1.3
SITUACIÓN DEL PUNTO DE VERTIDO PROPUESTO



Fuente: Elaboración propia, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y Google Earth.

Las coordenadas aproximadas UTM (ETRS89 30S) del punto de vertido PV₁ son:
X: 342.769 m; Y: 4.119.983 m.

1.3.2 Propuesta de valores límite

En la siguiente tabla, se presenta la propuesta de Quantum en relación a los valores límite exigibles al único punto de vertido de su planta proyectada al medio receptor. Cabe mencionar que los valores límite anuales provienen de los NEA-MTD de sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas en el sector químico (Decisión de Ejecución (UE) 2016/902), mientras que los mensuales, diarios y puntuales se han tomado del Decreto 109/2015. En ambos casos, se han seleccionado los parámetros característicos del vertido, dada la naturaleza de los procesos que se llevarán a cabo en la Planta de producción y almacenamiento de metanol renovable.


JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 17/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDYY66QKWT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

TABLA 1.6
PROPUESTA DE VALORES LÍMITE DE EMISIÓN PARA LA PLANTA PROYECTADA POR
QUANTUM

Parámetro ^(*)	Valores límite de emisión propuestos por QUANTUM HYDROGEN			
	Valor anual	Valor mensual	Valor diario ⁽¹⁾	Valor puntual ⁽²⁾
Aceites y grasas (mg/l)	-	12	13,5	15
COT (mg/l)	33	41,7	45,9	50
Conductividad (mS/cm, a 25 °C)	-	1,7	1,87	2
DQO (mg/l)	-	125	138	150
pH	-	5,5 - 9,5		
Sólidos en suspensión (mg/l)	35	125	138	150
Temperatura (°C)	-	Incremento de 3 °C ⁽³⁾		

(*) En caso de que las aguas de aporte, para algunos de los parámetros, presenten una concentración superior al 25% del valor presente en el vertido estos límites podrán aplicarse como incremento, siempre que dichas aguas de aporte procedan de la misma masa de agua a la que se realizará el vertido.

(1) El valor diario se refiere al valor medido sobre una muestra compuesta de 24 horas tomada a intervalos regulares o en función del caudal.

(2) El valor puntual se refiere al valor medido sobre una muestra simple o puntual.

(3) El incremento de temperatura se evaluará a 100 m. del punto de vertido y a 1 m de profundidad


1.3.3 Contribución del proyecto al medio receptor

Sobre la base anterior indicar que, en la **fase de operación** el volumen máximo de vertidos depurados a enviar al medio receptor (Río de las Yeguas) como consecuencia del Proyecto **se estima en unos 235.635,8 m³/h** (suponiendo un tiempo de funcionamiento del 90% de las horas anuales, resulta en una media de 29,9 m³/h), siendo este caudal poco significativo con respecto al caudal que pudiera llevar el Río Yeguas. Además, se destaca, según el actual Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (2022-2027), varios municipios (Casariche, La Roda de Andalucía y Sierra de Yeguas) no disponen de tratamiento de depuración de aguas o el tratamiento es deficiente⁷.

En cuanto a la **calidad del efluente**, conviene indicar que además de cumplir los valores límite de emisión propuestos, la naturaleza del mismo **no va a suponer la introducción de sustancias prioritarias ni preferentes**, destacando que el sistema de tratamiento previsto para el Proyecto de Quantum tendrá capacidad suficiente para procesar los efluentes proyectados. Asimismo, como se ha comprobado anteriormente, ninguno de los parámetros que no cumplen con el objetivo fijado para la masa de agua receptora en el Plan Hidrológico se encuentran presentes en el vertido, no previéndose afección negativa del vertido sobre los mismos.

⁷ Los tres municipios que realiza sus vertidos a esta masa de agua suponen un total de 18.847 habitantes equivalentes (según el PH 2015-2021).

Por todo lo anterior, se puede concluir que la afección del vertido al medio asociada a la planta de producción de metanol renovable que Quantum proyecta acometer en el término municipal de La Roda de Andalucía, se puede considerar **como compatible**.

JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 19/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDRYY660KWT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1.4 RUIDO

Para la determinación del impacto por ruidos producido por el Proyecto, una vez éste entre en funcionamiento, y según lo establecido en el artículo 42 *“Exigencia y contenido mínimo de estudios acústicos”* del Capítulo II *“El estudio acústico”* del citado Decreto 6/2012, se ha realizado un Estudio Acústico con los contenidos establecidos en la Instrucción Técnica 3 del citado Decreto 6/2012. Señalar que dicho Estudio Acústico se acompaña como Anexo II al Estudio de Impacto Ambiental que acompañan al presente documento.

En este Estudio Acústico se establece en detalle la legislación de aplicación, así como los criterios existentes en materia de ruidos, caracterizándose adicionalmente la situación preoperacional, haciendo uso para ello de una campaña de medidas in situ realizada en el perímetro de la parcela en el que se ubicará el Proyecto.

Asimismo, este Estudio Acústico contiene los resultados de un modelo de predicción sonora que ha posibilitado a partir de las estimaciones sobre el funcionamiento de las fuentes sonoras previstas y, teniendo como base del cálculo de las emisiones el método común de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU), analizar la emisión sonora de la actividad sobre el medio ambiente y el grado de cumplimiento de la normativa vigente.

Se identifican los siguientes focos de ruidos asociados al Proyecto que han sido considerados en el Estudio Acústico indicado, que contiene también las condiciones de contorno a considerar en el cálculo. Además, se han tenido en cuenta como hipótesis de funcionamiento de la actividad que el tiempo de operación de la planta se considera continuo (24 horas durante todo el año).


JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 20/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDYY66QKWT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

TABLA 1.7
PRINCIPALES FOCOS RUIDOSOS DEL PROYECTO DE
NUEVA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE METANOL VERDE

Principales fuentes sonoras	Potencia acústica de la instalación	
	LwAeq	Aislamiento
2- Almacenamiento KOH	50 dBA	-
3- Subestación eléctrica	78 dBA	Sí
4- Sistema PCI	70 dBA	Sí
5- Sistema de producción de H2 por electrólisis	66 dBA	Sí
6- Sistema de compresión de H2	65 dBA	Sí
7- Sistema de almacenamiento de H2	55 dBA	-
9- Sistema de refrigeración	65 dBA	-
10- Bombas del sistema de refrigeración	80 dBA	Sí
11- Almacenamiento de N2	58 dBA	-
12- Sistema de producción de N2	70 dBA	Sí
13- Bombas tanques de metanol bruto	80 dBA	Sí
14- Sistema de producción de metanol	70 dBA	-
15- Sistema de aire comprimido	65 dBA	Sí
16- Sistema de generación de vapor	65 dBA	-
17- Sistema de tratamiento de agua	70 dBA	Sí
24- Sistema de combustión de venteos de seguridad	70 dBA	-
26- Bombas tanque de metanol producto	80 dBA	Sí
27- Terminal de carga de camiones	65 dBA	-
28- Grupo de frío de amoníaco	70 dBA	-
29- Compresión CO2	80 dBA	Sí
30- Sistema vaporizador de CO2	65 dBA	-
31- Almacenamiento de CO2	60 dBA	-
32- Almacén de residuos	70 dBA	Sí

Asimismo, se ha considerado para el estudio acústico el incremento de ruido asociado al incremento de tráfico generado por la actividad según las hipótesis de la siguiente Tabla.

TABLA 1.8
FOCOS DE RUIDOSOS ASOCIADOS AL TRAFICO GENERADO POR EL PROYECTO

Período	Nº de vehículos ligeros/h en N-1	Nº de vehículos pesados medios/h en N-1	Nº de vehículos pesados/h en N-1	Nº de motos/h en N-1
De 07:00h. a 19:00h.	8,8 Veloc. Media: 70 Km/h	2,2 Veloc. Media: 60 Km/h	1,4 Veloc. Media: 50 Km/h	0,0 Veloc. Media: 70 Km/h
De 19:00h. a 23:00h.	6,4 Veloc. Media: 70 Km/h	1,8 Veloc. Media: 60 Km/h	1,1 Veloc. Media: 50 Km/h	0,0 Veloc. Media: 70 Km/h
De 23:00h. a 07:00h.	0,1 Veloc. Media: 70 Km/h	0,2 Veloc. Media: 60 Km/h	0,1 Veloc. Media: 50 Km/h	0,0 Veloc. Media: 70 Km/h

Se considera en el estudio que las labores de carga y descarga se realizan en horario diurno

1.4.1 Contribución del Proyecto a los niveles de ruido

En el Estudio Acústico realizado se analiza, además de la situación preoperacional, los siguientes aspectos, considerando los nuevos focos **ruidosos** de la instalación:

- En fase Preoperacional (situación actual) de las instalaciones, se ha tenido en cuenta las carreteras y caminos existentes en el entorno objeto de estudio (mediciones in situ).
- En fase Actividad, se tiene en cuenta los equipos de producción de las futuras instalaciones y labores de carga y descarga de camiones, mediante modelización.
- En fase Postoperacional (Situación futura), se tiene en cuenta los focos de la fase Preoperacional en sinergia con los focos de la fase Actividad, mediante modelización.

Un estudio de predicción sonora emplea el método de cálculo basado en el método común de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU) para la estimación de la contribución del Proyecto (ruido de origen industrial). El modelo CNOSSOS-EU ha sido desarrollado a partir de las normas HARMONOISE, IMAGINE y NORD2000, por lo que tiene en cuenta las condiciones de refracción sonora existente bajo condiciones favorables de propagación. El modelo cuenta con un modelo de propagación único para las fuentes de tráfico rodado, ferroviario e industrial, una vez definida la potencia acústica mediante procedimientos específicos para cada una de ellas ha posibilitado analizar los niveles de inmisión sonora de la actividad sobre las áreas acústicas adyacentes, así como la aportación sonora sobre el ruido ambiental de la zona.

A continuación, se muestra los resultados obtenidos de las modelizaciones realizadas en comparación con los valores límite de inmisión y los objetivos de ruido ambiente.



Estudio de Impacto Ambiental

Proyecto de Planta de producción y
almacenamiento de metanol
renovable en La Roda de Andalucía



División de Medio Ambiente

TABLA 1.9
EVALUACIÓN DE LOS VALORES LÍMITE DE NIVELES SONOROS
PRODUCIDOS POR EMISORES ACÚSTICOS

Resultados en receptores virtuales	Catalogación Acústica	Tipo b – Área industrial; se incluyen edificaciones agrícolas				Comparaciones para horario diurno – Ld				Comparaciones para horario vespertino - Ln				Valor límite de inmisión al exterior por la actividad		
	Comparativa de resultados.	Receptor	Receptor Virtual		Uso	ACTIVIDAD	Valor límite de inmisión	Evaluación Impacto Ambiental	ACTIVIDAD	Valor límite de inmisión	Evaluación Impacto Ambiental	ACTIVIDAD	Valor límite de inmisión	Evaluación Impacto Ambiental		
Valores estimados en receptores virtuales		RVL01	Tipo b	42,7	70	70	Favorable	42,8	70	70	Favorable	39,4	60	Favorable		
		RVL02	Tipo b	44,2	70	70	Favorable	44,2	70	70	Favorable	40,2	60	Favorable		
		RVL03	Tipo b	40,5	70	70	Favorable	40,5	70	70	Favorable	39,7	60	Favorable		
		RVL04	Tipo b	40,6	70	70	Favorable	40,8	70	70	Favorable	40,3	60	Favorable		
		RVL05	Tipo b	38,8	70	70	Favorable	38,8	70	70	Favorable	38,2	60	Favorable		
		RVL06	Tipo b	31,7	70	70	Favorable	31,7	70	70	Favorable	30,8	60	Favorable		
		RVL07	Tipo b	35,8	70	70	Favorable	35,8	70	70	Favorable	35	60	Favorable		
		RVL08	Tipo b	37,5	70	70	Favorable	37,5	70	70	Favorable	36,9	60	Favorable		
		RVL09	Tipo b	43,3	70	70	Favorable	43,3	70	70	Favorable	42,8	60	Favorable		
		RVL10	Tipo b	45,7	70	70	Favorable	45,7	70	70	Favorable	44,4	60	Favorable		

Fuente: Estudio Acústico Instalaciones de Producción, Almacenamiento y Distribución de Hidrógeno y Metanol Verde “SIERRA SUR H2 VERDE”



Estudio de Impacto Ambiental

Proyecto de Planta de producción y almacenamiento de metanol renovable en La Roda de Andalucía



División de Medio Ambiente

TABLA 1.10
EVALUACIÓN DE LOS VALORES LÍMITE DE NIVELES SONOROS AMBIENTALES

Resultados en receptores virtuales	Catalogación Acústica	Tipo b – Área Industrial	Valor límite sonoro ambiental												Evaluación Impacto Ambiental
	Comparativa de resultados.	Receptor	Comparaciones para horario diurno - Ld				Comparaciones para horario de tarde - Le				Comparaciones para horario de noche - Ln				
			Receptor Virtual	Uso	Preoperacional	Postoperacional	Objetivo ruido ambiental	Preoperacional	Postoperacional	Objetivo ruido ambiental	Preoperacional	Postoperacional	Objetivo ruido ambiental		
Valores estimados en receptores virtuales		RVF01	Tipo b	58,9	59,1	70	58,9	59,3	70	48,8	48,9	60	Favorable		
		RVF02	Tipo b	58,6	58,7	70	58,6	58,8	70	48,4	48,6	60	Favorable		
		RVF03	Tipo b	55,8	56,3	70	55,8	56,2	70	45,6	45,8	60	Favorable		
		RVF04	Tipo b	58	58,1	70	58	58,2	70	47,7	47,9	60	Favorable		
		RVF05	Tipo b	52,7	52,9	70	52,7	53	70	42,7	42,7	60	Favorable		
		RVF06	Tipo b	52,5	53	70	52,5	53	70	42,6	42,7	60	Favorable		
		RVF07	Tipo b	51,9	52,3	70	51,9	52,3	70	42	42,3	60	Favorable		
		RVF08	Tipo b	53,2	53,5	70	53,2	53,7	70	43,2	43,4	60	Favorable		
		RVF09	Tipo b	54,5	54,7	70	54,5	54,6	70	44,5	44,6	60	Favorable		
		RVF10	Tipo b	55,5	55,6	70	55,5	55,6	70	45,4	45,6	60	Favorable		

Fuente: Estudio Acústico Instalaciones de Producción, Almacenamiento y Distribución de Hidrógeno y Metanol Verde “SIERRA SUR H2 VERDE”

En base a los resultados obtenidos, se concluye que, bajo las hipótesis de cálculo y condiciones de operación consideradas⁸, se cumplen los límites establecidos para el Nivel de Inmisión al Exterior.

Asimismo, se ha podido comprobar la contribución de la operación del Proyecto a los Objetivos de Calidad Acústica, concluyendo que, si bien se aprecia un incremento en los niveles sonoros ambientales, dicho incremento no supone una superación de los límites normativos de los Objetivos de Calidad Acústica tanto en la zona industrial de la parcela de estudio como en las zonas industriales cercanas. En este sentido conviene indicar que en el estudio acústico realizado (adjunto al EIA) no se han identificado áreas urbanas o viviendas aisladas por lo que no se espera afección a la población.

Por último, señalar que se programarán medidas *in situ* que permitan comprobar, una vez puesto en marcha el proyecto, que las medidas adoptadas en la fase de diseño han sido correctas y que no se incumplen los objetivos de calidad, así como no se superan los valores límite de inmisión; y adoptar, en su caso, medidas correctoras adicionales.

1.5 AGUAS DE CONSUMO

El agua requerida para el Proyecto será suministrada desde la red municipal de abastecimiento de agua potable de La Roda.


El agua necesaria para el funcionamiento del Proyecto se requiere para los siguientes usos:

- Agua para abastecimiento a la Planta de Tratamiento de Aguas (PTA) necesaria para la generación de agua desmineralizada que se destina a:
 - Agua para los electrolizadores (principal consumidor)
 - Agua para el sistema de generación de vapor
 - Agua para el sistema de producción de metanol (lavado de gases y recuperación de corrientes)
 - Agua de refrigeración para circuitos cerrados.

El consumo de agua potable previsto para el abastecimiento del Proyecto es de 59,5 m³/h (521.220 m³/año)⁹.

⁸ Estas condiciones de emisión podrían verse actualizadas en un futuro, durante fase de ingeniería de detalle, en función de las características acústicas, dimensiones y localización final de las principales fuentes ruidosas, pudiendo existir diferentes combinaciones que garanticen el cumplimiento normativo.

⁹ Siendo conservadores, se ha estimado el consumo de agua potable para el abastecimiento de la PTA, considerando la operación del proyecto las 8760 h/año, al 100% de carga.

JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 25/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDYY660KWGT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Agua para servicios generales (como limpieza y baldeos, riego de jardines, etc.). Para las limpiezas y baldeos se estima un consumo de unos 20 m³/día una vez a la semana (1.040 m³/año). Para el riego de jardines se estima un consumo de unos 1.000 m³/año.
- Agua potable para usos sanitarios de la plantilla (servicios, vestuarios, etc.). Para el uso sanitario se prevé un consumo de agua en base a la plantilla estimada: para la operación del Proyecto se contempla la presencia de 54 empleados en las instalaciones, que darían lugar a un caudal máximo diario de 4.050 l/día¹⁰, es decir, 1.479 m³/año.
- Agua para el Sistema Contra Incendios (PCI). Se requiere el llenado inicial del tanque PCI. No se trata de un consumo continuo del Proyecto, sino que sólo se consumirá agua para este uso en caso de incendio en las instalaciones y el necesario para la realización de pruebas del sistema y simulacros.

En base a las estimaciones anteriores se tendría un **consumo de agua** para el Proyecto de unos **523.739 m³/año**, que según lo ya indicado provendrá de la red de agua potable del municipio de La Roda, la cual se abastece de los recursos naturales de la zona (Embalse el Retortillo).

En este sentido, la demanda del embalse atendiendo a usos en la Planificación Hidrográfica del Guadalquivir 2022-2027 es la siguiente

TABLA 1.11
DEMANDA PREVISTA EN EL SISTEMA BEMBEZAR-RETORTILLO

Usos	Hm ³ /año
Abastecimiento población	22,40
Riego agrícola	108,99
Ganadería	0,059
Industrial	2,09
No consuntivo	0
TOTAL	133,53

Teniendo en cuenta que las necesidades del Proyecto son 0,523 Hm³/año, el porcentaje sobre el total de las demandas asociadas a este sistema es del 0,39%, valor poco significativo, máxime si se tiene en cuenta que usos como el abastecimiento a la población prevalecen sobre el

¹⁰ Empleando una ratio de 75 litros de dotación de agua para consumo humano por operario o empleado, por cada turno de 8 horas en industrias en general.

uso industrial en épocas de sequia, por lo que no se espera que la demanda de agua asociada al embalse pueda repercutir negativamente sobre la aceptación social.

Por último, destacar que, dado que el agua es la principal materia prima del Proyecto, en el diseño del Proyecto se ha seleccionado para los sistemas de refrigeración principales la tecnología de enfriamiento por aire (aerotermos) como el sistema de refrigeración más adecuado, en lugar de torres de refrigeración, minimizándose así de forma relevante el consumo de agua del Proyecto, que fundamentalmente se limita al consumo asociado al proceso de electrólisis (materia prima para generación de hidrógeno renovable -mediante electricidad de origen renovable- para producción de metanol renovable junto con el CO₂ generado por terceros). El Proyecto considera también otras medidas correctoras para minimización del consumo de agua como es el sistema de recuperación de corrientes para aprovechar el agua que se genera en el proceso de síntesis de metanol.

JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 27/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDRYY66QKWT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1.6 SEGURIDAD QUÍMICA Y RIESGOS DE ACCIDENTES

La Ley 9/2018, de 5 de diciembre, que modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, define en el artículo 5:

“Accidente grave”: Suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente”.


Por lo tanto, al objeto de evaluar la vulnerabilidad de Proyecto en lo referente a accidentes graves, se deben contemplar todo tipo de accidentes que puedan producirse durante el funcionamiento de la instalación, tanto por causas internas como externas, algunos de ellos pudiendo llegar a ser potencialmente graves y afectar a las personas, al medio ambiente o a las instalaciones.

Cabe destacar que, en base a la información disponible en el momento de elaboración del presente documento, la normativa de accidentes graves, regulada por el Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (normativa SEVESO), será de aplicación a la Planta de producción y almacenamiento de metanol a partir de fuentes renovables en el término municipal de La Roda de Andalucía (Sevilla), que Quantum pretende implantar, ya que habrá presencia de sustancias peligrosas en el establecimiento proyectado en cantidades tales que den lugar a una superación de los umbrales definidos en la citada normativa. Dichas sustancias serán: hidrógeno, oxígeno, amoníaco, metanol, gasoil, KOH, aceites y otras sustancias en pequeñas cantidades.

En particular, en relación al hidrógeno y metanol (ambas sustancias nominadas de la parte 2 del Anexo I del Real Decreto 840/2015), las cantidades presentes en la instalación hacen que la planta esté afectada a nivel superior a efectos de la aplicación de la normativa SEVESO. Por tanto, en cumplimiento con los requisitos exigidos por la normativa anterior, la planta deberá disponer de toda la documentación exigida para las instalaciones afectadas, en los plazos establecidos por la misma.

Adicionalmente, la planta ha de llevar a cabo un análisis de riesgos medioambientales dentro del ámbito de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental (LRM) en la que se establece la obligación de los operadores de disponer de una garantía financiera que les permita hacer frente a la responsabilidad medioambiental inherente a las actividades que desarrollan. En este sentido, el **Análisis de Riesgos Medioambientales (ARMA)** se erige como la herramienta idónea para la valoración económica de los daños, ya que esta garantía se hará en base a la gravedad del daño ambiental generado.

Así, en base a lo establecido en el punto 7 del Anexo VI de la Ley 21/2013, al objeto de evaluar la vulnerabilidad del Proyecto, en lo referente a accidentes graves relacionados con la normativa mencionada, se realizará una identificación y valoración de los potenciales efectos sobre los factores ambientales de forma general, en base a la metodología de aplicación para el desarrollo de los análisis de riesgos del Proyecto.

JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 28/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDYY66QKWT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

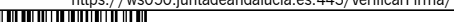
Dicho estudio de vulnerabilidad incluye:

- La identificación de sustancias presentes en la Planta
- Los escenarios accidentales considerados en el Proyecto reduciéndolo a seis
- Valoración de riesgos ante accidentes graves
- Evaluación de la capacidad de adaptación ante el riesgo de accidentes
- Evaluación de la vulnerabilidad del Proyecto ante accidentes graves

En este sentido, se indica que en el EIA¹¹ se ha concluido que, la vulnerabilidad de Proyecto frente a accidentes o catástrofes naturales es muy baja, por lo que no se considera que se vaya a producir incidencia en la salud por riesgo de accidentes. Este hecho es básicamente debido a la capacidad de adaptación implementada en el Proyecto para hacer frente ante el riesgo de accidentes, en concreto, dichas medidas son la siguientes:

- La instalación dispondrá de un Plan de Autoprotección de acuerdo a la normativa de aplicación (RD 840/2015 y RD 1196/2003) en el que se establecen las pautas de actuación ante las posibles emergencias generadas en las instalaciones, incluyendo los escenarios considerados en el presente análisis.
- Adicionalmente se dispondrá de un Análisis de Riesgos Medioambientales (ARMA) de acuerdo a la Ley de Responsabilidad Medioambiental, donde se establecerá la necesidad o no de disponer de garantía financiera para hacer frente a posibles accidentes con afección ambiental.
- La instalación dispondrá, en función del ARMA realizado, de la correspondiente garantía financiera, para hacer frente a posibles accidentes con afección ambiental.
- La instalación dispondrá de medidas correctoras suficientes las cuales han permitido descartar otros posibles escenarios accidentales y la minimización de las consecuencias en caso de ocurrencia, así como la reducción de las probabilidades.
- Asimismo, el Plan de Autoprotección de las instalaciones recogerá todos los recursos (tanto materiales como humanos) disponibles para actuar en caso de emergencia, así como prevenir este tipo de situaciones.
- La instalación formará al personal que trabaja en las instalaciones sobre los riesgos en las instalaciones, así como sobre las actuaciones a realizar ante las emergencias que se definan en el Plan de Autoprotección.

¹¹ En el Capítulo 7 del EIA se incluye el análisis ambiental de vulnerabilidad del Proyecto

JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 29/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDYY66QKWT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1.7 EMPLEO LOCAL Y DESARROLLO ECONÓMICO

El impacto socioeconómico se estudia desde varios aspectos relacionados con la generación de rentas y ventas.

El Proyecto tiene un presupuesto aproximado de **538 millones de euros**, repartido en las partidas que se presentan en la tabla siguiente:

TABLA 1.12
DESGLOSE DE PARTIDAS PRESUPUESTARIAS DEL PROYECTO

Partidas de inversión	Euros
Construcción (obra civil y estructuras)	21.608.627,00
Equipos y material mecánico, incluido montaje	358.940.898,84
Equipos y material eléctrico e instrumentación	21.905.933,00
TOTAL	402.455.458,8

Teniendo en cuenta lo anterior, en el estudio de impacto ambiental que acompaña a este documento se ha realizado un análisis del impacto socioeconómico. Las rentas generadas en el ámbito local por las obras de construcción son las que se muestran en la tabla siguiente:

TABLA 1.13
RENTAS GENERADAS EN EL ÁMBITO LOCAL POR EL PROYECTO (€)

EFFECTOS	Renta Generada
Efectos Directos	90.536.818 €
Efectos Indirectos	25.298.790 €
Efectos Inducidos	42.414.318 €
TOTAL	158.249.926 €

Por otro lado, como consecuencia de las instalaciones proyectadas, se prevé que las obras y puesta en funcionamiento se extiendan durante un periodo aproximado de 28 meses, estimándose la generación media de puestos de trabajo durante esta fase en 200 trabajadores.

Una vez comience la operación del Proyecto y mientras esté en funcionamiento, se generará un incremento de la oferta de empleo. Se estima que el número de trabajadores directos de la planta será de 54 personas.

Del mismo modo se prevé un aumento de la oferta de empleo indirecto e inducido, principalmente en relación a la expedición de metanol por carretera y ferrocarril. Se estiman unos 150 empleos indirectos.

El pago de impuestos en el municipio a consecuencia de la obra y operación de la Planta, supone una mejora económica en el mismo, que se traduce, bien gestionado, en la posibilidad de actuaciones para un mayor bienestar en éste. A su vez, el trabajo directo e indirecto, repercute en un crecimiento económico del este, suponiendo un impacto positivo en lo que respecta a la aceptación social.

1.8 TRÁFICO Y MOVILIDAD

Durante la fase de funcionamiento, el tráfico por carretera estará asociado principalmente a la expedición del metanol renovable a través del cargadero de cisternas de la Planta, así como en menor medida al transporte de materias primas auxiliares y residuos, además del derivado del traslado de personal a las instalaciones. Adicionalmente el metanol se podrá expedir por ferrocarril para lo que se dispondrá de metanolducto hasta la línea férrea cercana existente. Por otra parte, el hidrógeno que no sea utilizado como materia prima para la producción de metanol renovable se inyectará a la red gasista mediante hidroduto. Respecto al agua y CO₂, principales materias primas del Proyecto, se abastecerán al Proyecto mediante tubería de la red de abastecimiento municipal de agua potable y CO₂ ducto, por lo que no se requiere transporte por carretera/ferroviario para ello.


Considerando en un primer escenario que todo el metanol producido se expidiera a través de la estación de carga de camiones cisterna, para poder exportar la producción anual prevista de metanol de 88.633 t¹², se necesitarían 3.545 camiones al año, considerando una capacidad por camión de 25 t.

Por otra parte, considerando en un escenario alternativo que la producción anual estimada de 88.667,6 t¹³ de metanol fuera expedida exclusivamente por ferrocarril, este se cargaría en vagones cisterna con una capacidad máxima de 77 t por vagón. Suponiendo que los ferrocarriles, como máximo, contarán con 20 vagones cisterna, un ferrocarril completo tendría una capacidad útil de 1.546 toneladas de metanol para su transporte hacia los puntos de consumo y sería necesario realizar del orden de 58 rotaciones al año para exportar la producción total de metanol, lo que equivale a una carga de ferrocarril cada 6 días.

Teniendo en cuenta que el metanol producido por la Planta podría ser expedido alternativamente tanto por ferrocarril como a través de camiones cisterna por carretera, cabe esperar entonces que, durante la etapa de funcionamiento, haya algunos periodos en los que el tiempo de carga entre ferrocarriles sea algo mayor de 6 días. Señalar aquí lo ya comentado en el apartado anterior sobre que el flujo del tramo que ocupa el análisis del presente Proyecto es menor a 4 trenes diarios.

¹² Considerando un factor de carga del 54,4 %.

¹³ Considerando un factor de carga del 54,4 %.

JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 31/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDYY66QKWT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Asimismo, dado que el metanol podrá ser expedido por ferrocarril, el número de camiones cisterna será previsiblemente menor que el considerado para el escenario más desfavorable en cuanto al impacto por tráfico por carretera antes descrito (reduciéndose el mismo a 4 camiones al día). Por otro lado, existirá también un incremento de tráfico de vehículos ligeros debido al desplazamiento diario de los trabajadores a la Planta que se estiman en 54 personas. Haciendo una comparación de los datos del tráfico previsto asociados al Proyecto con las intensidades medias diaria (IMD) indicadas anteriormente de las carreteras principales de acceso a las instalaciones, se considera una incidencia baja sobre la A-92, apreciándose algo más sobre la N-334 (más detalle sobre la IMD de esta carretera se encuentra analizada en el EIA).

En conclusión, teniendo en cuenta lo anterior, se considera el impacto por tráfico terrestre asociado al Proyecto como **poco significativo**.

JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 32/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDRYY66QKWT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1.9 DESARROLLO DE PRODUCTOS SOSTENIBLES

La utilización de técnicas de producción de sustancias verdes o poco contaminantes constituye uno de los aspectos que incitan mayor interés social. Este interés está centrado en la compatibilización de la demanda energética y la conservación de los valores naturales del entorno. **Se trata por tanto de un impacto positivo.**

Además, como se ha detallado en el Capítulo 2 del presente EIA, las políticas y objetivos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), en línea con el contexto actual europeo, van encaminadas a fomentar el uso de productos sostenibles. El Proyecto que se tiene previsto implantar en el municipio de La Roda de Andalucía se encuentra alineado con estas políticas, dado que las sustancias renovables que producirá el Proyecto aportan una solución sostenible que actuará como palanca para una descarbonización efectiva y progresiva de la industria energética y química, potenciando al mismo tiempo el desarrollo social y la industrialización de la zona.


Este Proyecto está en línea con las iniciativas de transición energética y ecológica aprobadas por la Unión Europea (European Green Deal, European Climate Law, EU Hydrogen Strategy, Fit for 55 %, etc.), así como por el Estado Español (PNIEC, Ley Cambio Climático y Transición Energética, PRTR, REPowerEU, etc.).

En este sentido, el objeto del presente Proyecto consiste en la construcción de una nueva Planta de generación y almacenamiento de metanol renovable a partir de nitrógeno e hidrógeno electrolítico, que será generado, a su vez, a partir de recursos renovables. Para la distribución del metanol producido en la futura planta se emplearán camiones cisterna para su transporte por carretera y vagones cisterna para su transporte por vía férrea hacia los puntos de consumo.

Por su parte, el hidrógeno renovable generado podrá ser usado para la producción de metanol y alternativamente evacuado hacia la red de transporte de gas natural existente en la zona, concretamente con la estación de regulación y medida de ENAGÁS del gasoducto Puente Genil - Málaga, en su nodo S-02.

Todo ello permitirá cubrir parte de la demanda de estas sustancias renovables, en sustitución de las correspondientes producidas de forma convencional mediante gas natural y otros hidrocarburos, lo cual contribuirá a la consecución de los objetivos de reducción de emisiones de las políticas energéticas, fomentado la energía renovable y la descarbonización de los sectores energético e industrial, reduciendo así la dependencia de la economía a los combustibles fósiles, y potenciando el desarrollo social y económico del entorno.

En vista de lo anterior, el Proyecto **contribuirá a satisfacer las demandas de metanol e hidrógeno, generados a partir de energías renovables**, sin afectar negativamente a los valores naturales y sociales del entorno de forma apreciable, por lo que **supondrá un impacto positivo sobre la aceptación social, además de sobre el cambio climático** (desde el punto de vista de la mitigación).

JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 33/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDYY660KWGT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2. ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS IMPACTOS

En el presente apartado se incluye el análisis de los impactos generados por el Proyecto, y su posible afección sobre la salud.

En este apartado, en primer lugar, se va a realizar una valoración cualitativa de la importancia de estos impactos sobre los determinantes de la salud considerados. Para ello se va a emplear el método incluido en el *“Manual para la evaluación del impacto en salud de Proyectos sometidos a instrumentos de Prevención y Control Ambiental en Andalucía”*. Este método consiste en el empleo de una lista de chequeo, que sirve de apoyo para analizar la relevancia de los impactos de forma cualitativa considerando para ello tres aspectos fundamentales de los mismos: su probabilidad, intensidad y posible permanencia o irreversibilidad.

Considerando las valoraciones incluidas en el presente apartado, se realizará un pronunciamiento final referido al impacto global sobre cada determinante que puede resultar significativo o no. Si en esta valoración la incidencia de la actividad sobre los determinantes de la salud es no significativa, no se tiene porqué seguir realizando la siguiente fase de la valoración (el análisis semicuantitativo) dado que en esta fase previa se habría identificado la escasa o nula afección de la actividad sobre la salud de la población afectada.

A continuación, en la Tabla 1.14 se recogen en primer lugar los criterios de valoración utilizados y propuestos por el manual metodológico que se está utilizando en la realización de este informe. Seguidamente, en la Tabla 1.15 se recogerá la lista de chequeo con los factores determinantes para la salud que se han identificado, la clasificación propuesta y una breve justificación de dicha propuesta.

JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 34/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDYY66QKWT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

TABLA 1.14
CRITERIOS DE VALORACIÓN

	BAJO	MEDIO	ALTO
Probabilidad	No se prevé que se produzca una modificación significativa en el/los determinante/s.	Resulta razonable esperar que se va a producir una modificación en el/los determinante/s pero puede no ser significativa o depender de la concurrencia de factores adicionales.	Resulta prácticamente seguro, bien por la experiencia acumulada o por el desarrollo lógico de las medidas, que se va a producir una modificación significativa en el/los determinante/s.
Intensidad	La modificación prevista no tiene la suficiente entidad como para alterar de forma significativa el estado inicial del/de los determinante/s.	La modificación prevista tiene suficiente entidad como para detectarse fácilmente pero el resultado final está claramente influenciado por el estado inicial del/de los determinante/s.	La modificación prevista es de tal entidad que se altera por completo el estado inicial del/de los determinante/s.
Permanencia	La modificación es temporal, de tal forma que sus efectos pueden atenuarse o desaparecer en meses. El grado de dificultad física / económica / por motivos de impopularidad o de improbabilidad dadas las tendencias observadas para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es relativamente sencillo.	Modificación no totalmente permanente pero cuyos efectos tardan años en atenuarse o desaparecer. El grado de dificultad física / económica / por motivos de impopularidad o de improbabilidad según tendencias observadas para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es importante pero es posible mantener los efectos positivos o, si los efectos son negativos, volver a la situación inicial.	Modificación que se puede considerar prácticamente inalterable o cuyos efectos van a notarse durante décadas. El grado de dificultad física / económica / por motivos de impopularidad o de improbabilidad dadas las tendencias observadas para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es muy elevado.

De acuerdo al Manual metodológico, para el análisis cualitativo se ha valorado en cada una de las columnas:

- Probabilidad: Posibilidad de ocurrencia de un cambio significativo en los determinantes de la salud asociados como consecuencia de la implantación de las medidas previstas en el plan.
- Intensidad: Nivel máximo de modificación en los determinantes de la salud que podría suponer la implantación de las medidas, sin tener en cuenta otras consideraciones.
- Permanencia: Grado de dificultad para la modificación de dichas modificaciones.

Asimismo, se han tenido en cuenta los posibles criterios de valoración para cada una de las columnas, atendiendo a lo estipulado en el citado manual.

TABLA 1.15
LISTA DE CHEQUEO Y MEMORIA JUSTIFICATIVA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS EN LA SALUD

Determinante de la salud	Probabilidad	Intensidad	Permanencia	Global ¿Significativo? (Si/No)
Aire Ambiente	ALTA	BAJA	BAJA	No
	Aunque se cumplan los valores límite de emisiones canalizadas propuestos, las emisiones al aire procedentes de la actividad contribuyen junto al resto de fuentes, a la calidad del aire de la zona.	El Proyecto no incluye emisiones significativas. Los valores límite propuestos implican el uso de las mejores técnicas disponibles y garantizan el cumplimiento de los niveles de calidad del aire y se encuentra a una distancia importante de los núcleos de población	Los efectos desaparecerán en el momento en que se deje de operar.	
Ruidos	MEDIA	BAJA	BAJA	No
	Las emisiones acústicas asociadas a la actividad contribuyen, junto con el resto de fuentes, a la calidad acústica de la zona.	El Proyecto se encuentra a suficiente distancia de los núcleos de población identificados de manera que la población identificada no se verá afectada por el Proyecto. Además, en la documentación presentada se adjunta un Estudio Acústico en el que se ha comprobado el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica aplicables.	Los efectos desaparecerán en el momento en que se deje de operar.	
Aguas de consumo	MEDIA	MEDIA	BAJA	No
	El funcionamiento de la Planta conllevará un necesario consumo de agua.	El consumo de agua del Proyecto no supone amenaza para la alteración de la calidad del agua bruta, ni para el suministro de las poblaciones del entorno.	Los efectos desaparecerán en el momento en que se deje de operar.	
Aguas superficiales	MEDIA	MEDIA	BAJA	No
	El proyecto generará efluentes que se verterán al medio una vez tratados	Los efluentes generados se tratarán y cumplirán los valores límites establecidos. No se verterán sustancias prioritarias y/o preferentes	Los efectos desaparecerán en el momento en que se deje de operar.	

TABLA 1.15 (CONT.)
LISTA DE CHEQUEO Y MEMORIA JUSTIFICATIVA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS EN LA SALUD

Determinante de la salud	Probabilidad	Intensidad	Permanencia	Global ¿Significativo? (Sí/No)
Cambio climático	ALTA(+)	BAJA(+)	BAJA	No
	El Proyecto promueve el ahorro de emisiones de CO ₂ , tanto directas como indirectas.	La influencia de la actividad es de muy escasa entidad en el cambio climático.	Los efectos desaparecerán en el momento en que se deje de operar.	
Empleo y desarrollo económico	ALTA(+)	ALTA(+)	BAJA	Sí(+)
	La inversión estimada es relevante, favoreciendo un cambio en municipio.	Se estima un importante número de empleos directos en fase de obras y funcionamiento. Además, se producirá también empleos indirectos e inducidos.	Los efectos desaparecerán en el momento en que se deje de operar.	
Tráfico y movilidad	ALTA	BAJA	BAJA	No
	El tráfico derivado del funcionamiento del Proyecto influirá sobre el tráfico y la movilidad.	El incremento de tráfico previsto en la IMD es bajo.	Los efectos desaparecerán en el momento en que se deje de operar.	
Seguridad química y riesgo de accidentes	MEDIA	BAJA	BAJA	No
	A la planta le es de aplicación la normativa SEVESO y la normativa de Responsabilidad Medioambiental	la vulnerabilidad de Proyecto frente a accidentes o catástrofes es muy baja debido a la capacidad de adaptación implementada en el Proyecto para hacer frente ante el riesgo de accidentes	El riesgo desaparecerá en el momento en que se deje de operar.	
Desarrollo de productos sostenibles	ALTA(+)	ALTA(+)	BAJA	Sí(+)
	El Proyecto contribuirá a satisfacer las demandas de metanol e hidrógeno, generados a partir de energías renovables.	La nueva planta contribuirá a los objetivos de descarbonización planteados por la Comisión Europea y ratificados por España	Los efectos desaparecerán en el momento en que se deje de operar.	

Como se puede observar, **ninguno de los factores determinantes de la salud que se han considerado que pueden verse afectados por la actividad, se han clasificado como significativos con efecto negativo.**

Es por ello que, según el *"Manual para la Evaluación del Impacto en Salud de Proyectos sometidos a instrumentos de Prevención y Control Ambiental en Andalucía"* no será necesario realizar un análisis más exhaustivo.

Sevilla, 4 de enero de 2024

JUAN JOSE SANCHEZ DOMINGUEZ cert. elec. repr. B87998233		04/01/2024 17:14	PÁGINA 38/38
VERIFICACIÓN	PEGVEVJXQXS5RXCXDRYY66QKWGT94C	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			