



Plantilla de Firmas Electrónicas del Ilustre Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Córdoba

RESUMEN DE FIRMAS DEL DOCUMENTO

COLEGIADO1

**GIL SANCHEZ
SANTIAGO - 80111509W**

Firmado digitalmente por GIL SANCHEZ SANTIAGO - 80111509W
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-80111509W, givenName=SANTIAGO,
sn=GIL SANCHEZ, cn=GIL SANCHEZ SANTIAGO - 80111509W
Fecha: 2021.07.22 13:52:47 +02'00'

COLEGIADO2

Firmado digitalmente por GIL
LEON SANTIAGO -
50610418E

COLEGIADO3

COLEGIO

FIRMA ELECTRÓNICA

Firmado por: COPITI CÓRDOBA Expediente CO2021003039100
FECHA FIRMA: martes, 27 de julio de 2021 03:07:34 p.m.



COLEGIO

OTROS

OTROS

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 1/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

PROYECTO TÉCNICO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA IMPLANTACIÓN DE INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS VEGETALES PARA USOS INDUSTRIALES, SOMETIDA A TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA, SITA EN C/ LA CASUALIDAD Nº 43 Y 44 DEL POLÍGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACIO DE PUENTE GENIL (CÓRDOBA).

PROMOTOR: KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.

DOCUMENTOS DE QUE CONSTA

- 1.- MEMORIA.
- 2.- PLIEGOS DE CONDICIONES.
- 3.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.
- 4.- PLANOS.

PUENTE GENIL, JULIO DE 2021
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



FDO: SANTIAGO GIL SÁNCHEZ
Colegiado 826 COPITICO



FDO: SANTIAGO GIL LEÓN
Colegiado 2822 COPITICO

PROYECTO TÉCNICO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA IMPLANTACIÓN DE INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS VEGETALES PARA USOS INDUSTRIALES, SOMETIDA A TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA, SITA EN C/ LA CASUALIDAD Nº 43 Y 44 DEL POLÍGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACIO DE PUENTE GENIL (CÓRDOBA).

PROMOTOR: KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.

MEMORIA

01. MEMORIA DESCRIPTIVA. ANTECEDENTES.
02. MEMORIA URBANÍSTICA.
03. MEMORIA CONSTRUCTIVA.
04. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.DB-HS4 Y DB-HS5
05. MEMORIA DE CALCULO INSTALACIÓN DE FONTANERÍA S/ DB-HS4.
06. DB-H5: EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.
07. DB-HS2: EVACUACIÓN DE RESIDUOS.
08. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL C.T.E. DOCUMENTOS BÁSICO HE.
09. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL C.T.E. DOCUMENTOS BÁSICO S.U.A.
10. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
11. INSTALACIONES DE EQUIPOS A PRESIÓN.
12. INSTALACIÓN DE GASÓLEO.
13. REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.
14. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. PROTECCIÓN PASIVA.
15. MEMORIA DE LA ACTIVIDAD.
16. FICHAS DE SEGURIDAD QUÍMICA.
17. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA AUTORIZACIÓN DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA.
18. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.
19. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS.
20. MEMORIA DE NORMATIVAS.
 - 20.1. SEGURIDAD Y SALUD EN LOS CENTROS DE TRABAJO.
 - 20.2. NORMATIVA SEGURIDAD EN MAQUINARIA.
21. ANEXO I: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.
22. ANEXO II: ESTUDIO DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

PUENTE GENIL, JULIO DE 2021

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 3/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

PROYECTO TÉCNICO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA IMPLANTACIÓN DE INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS VEGETALES PARA USOS INDUSTRIALES, SOMETIDA A TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA, SITA EN C/ LA CASUALIDAD Nº 43 Y 44 DEL POLÍGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACIO DE PUENTE GENIL (CÓRDOBA).

PROMOTOR: KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES Y ORDEN DE ENCARGO

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L. constituida originariamente como KASSANDRA ESENCIAOLIVA, S.L. con C.I.F. B-90071515 y domicilio en C/ Casualidad nº 43 del Pol. Ind. San Pancraccio de Puente Genil (Córdoba), encarga a Santiago Gil Sánchez, Ingeniero Técnico Industrial y Graduado en Ingeniería Mecánica y a Santiago Gil León, Ingeniero Técnico Industrial colegiados en el COPITI de Córdoba con nº 826 y 2822, la redacción del presente Proyecto y estudio de Impacto ambiental para Implantación de Industria de Transformación de Ácidos Grasos Vegetales para Usos Industriales, sometida al trámite de AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA, a realizar en C/ Casualidad Nº 43 y 44 del Polígono Industrial San Pancraccio de Puente Genil (Córdoba).

La actuación pretendida se desarrollará sobre las parcelas 43 y 44 del Polígono Industrial San Pancraccio, las cuales previamente han sido agregadas, conformando una única parcela.

El promotor dispone de Licencia de Obras y Calificación Ambiental favorable de 09/10/2014, Licencia de Utilización de fecha 22/10/2015 y Autorización de Puesta en Marcha de una Planta de Hidrogenación de Escualeno de fecha de 19/06/2016. Se obtuvieron dichas autorizaciones en base al Proyecto visado por el COPITI de Córdoba con nº E-01552-14 de 03/07/2014 y Dirección de Obra visada con nº E-00734-16 de 21/03/2016 redactados por el técnico que suscribe.

Asimismo las instalaciones disponen de su correspondiente puesta en marcha en el Servicio de Industria, Energía y Minas, disponiendo la industria de su correspondiente Registro Industrial.

Con posterioridad el promotor decide modificar la actividad de hidrogenación por la de destilación de ácidos grasos, para ello inició con fecha 21 de septiembre de 2016 trámite de calificación ambiental por reforma de importancia ante el ayuntamiento de Puente Genil, entendiéndose que puesto que las materias primas eran las mismas (ácidos grasos) y el producto final era el mismo (derivados de los ácidos grasos) la actividad seguía clasificándose como de transformación de grasas y aceites vegetales.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 4/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Se obtuvo calificación ambiental favorable con fecha 23 de febrero de 2017. Ese mismo día se obtuvo la licencia de obras y de las instalaciones que quedaron modificadas al modificarse la actividad. El proyecto presentado ante el ayuntamiento de Puente Genil recogía tanto las modificaciones de las instalaciones, como los aspectos ambientales derivados del desarrollo de la actividad.

No obstante lo anterior y una vez iniciado el trámite de calificación ambiental, con fecha 7 de octubre de 2016 se recibe respuesta de la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio a una consulta realizada por el técnico que suscribe el 11 de septiembre de 2015 en la que se determina que el procedimiento de prevención ambiental aplicable a la actuación pretendida es el de Autorización Ambiental Integrada.

Es por ello por lo que se acomete la redacción del presente Proyecto Básico y por extensión del Estudio de Impacto Ambiental, exigidos por la normativa vigente.

Por último, se redactó Proyecto de Legalización de Refuerzo de Estructura y de Dependencias para Uso Industrial en Planta de Transformación de Ácidos Grasos, presentada solicitud ante instancias municipales de obras y urbanismo con fecha 8/8/2018 otorgándose la Licencia de ocupación con fecha 26/6/2019.

OBJETO

El objeto del presente Proyecto es definir la actividad a desarrollar, así como estudiar las instalaciones y elementos incorporados en la misma. Se estudiarán también los riegos generados por la actividad, así como las medidas correctoras y de control necesarias para este tipo de actividades, para que sirva de Documento para la obtención de las preceptivas Licencias y Permisos para su implantación y documentar el procedimiento de obtención de la Autorización Ambiental Integrada.

CLASIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad proyectada de Destilación de Ácidos Grasos Vegetales para Usos Industriales, está incluida en la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, y en su última modificación incluida en la Ley 3/2014, de 1 de octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, concretamente en la categoría 5.1, siendo el instrumento de prevención ambiental reglamentado la AAI:

5.1	Instalaciones químicas para la fabricación a escala industrial, mediante transformación química o biológica de los productos o grupo de productos químicos orgánicos, en particular: a) Hidrocarburos simples (lineales o cíclicos, saturados o insaturados, alifáticos o aromáticos). b) Hidrocarburos oxigenados, tales como alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos orgánicos, ésteres y mezclas de ésteres acetatos, éteres, peróxidos, resinas epoxi. c) Hidrocarburos sulfurados. d) Hidrocarburos nitrogenados, en particular, aminas, amidas, compuestos nitrosos, nítricos o nitratos, nitrilos, cianatos e isocianatos. e) Hidrocarburos fosforados. f) Hidrocarburos halogenados. g) Compuestos orgánicos-metálicos. h) Materias plásticas (polímeros, fibras sintéticas, fibras a base de celulosa). i) Cauchos sintéticos. j) Colorantes y pigmentos. k) Tensioactivos y agentes de superficie.	AAI
-----	---	-----

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 5/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Puesto que el instrumento de prevención es la **AAI**, corresponderá a la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible resolver en todo lo que se refiere a la autorización de implantación de la actuación pretendida.

Por tanto, será necesario el informe favorable por parte de la mencionada Consejería de la Junta de Andalucía previo a la apertura del establecimiento, conforme a lo indicado en la disposición adicional quinta de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, en la que se indica que “cuando se exija una declaración responsable o una comunicación para el acceso a una actividad o su ejercicio y una evaluación de impacto ambiental, conforme al Texto Refundido de la Ley de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, o a la normativa autonómica de desarrollo, la declaración responsable o la comunicación no podrá presentarse hasta haber llevado a cabo dicha evaluación de impacto ambiental y, en todo caso, deberá disponerse de la documentación que así lo acredite”.

Será de aplicación el DECRETO 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

PROGRAMA DESARROLLADO

En el presente proyecto se describirán las instalaciones existentes, que como se ha dicho están legalizadas y disponen de los permisos y licencias urbanísticas para su implantación, así como los procesos productivos, los almacenamientos realizados y las medidas de seguridad y control a adoptar para el cumplimiento de la normativa vigente que afecta a la actividad.

Para un correcto desarrollo de la actividad serán necesarios los siguientes elementos:

- Oficinas para desarrollo de las tareas administrativas y comerciales asociadas a la actividad, ubicados en la planta alta de la nave.
- Aseos y vestuarios para uso del personal de la empresa, ubicados en la planta alta de la nave.
- Laboratorio para control de calidad, ubicado en la planta alta de la nave.
- Zonas de almacenamiento, proceso y mantenimiento:
 - Patio exterior de operaciones de carga y descarga, almacenamiento de materias primas y producto elaborado en primera destilación.
 - Cobertizo para procesos de esterificación y destilación.
 - Planta baja nave, almacenamiento de producto final, taller de mantenimiento y zona de calderas.
 - Planta alta nave almacenamiento de envases para su utilización.
 - Cobertizo de almacenamiento de residuos peligrosos.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 6/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

En el conjunto del expediente de AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA (AAI), y en aplicación del artículo 14 del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se aportarán los siguientes elementos:

- Solicitud de autorización ambiental integrada.
- Solicitudes sectoriales: inscripción en el registro de productores de residuos y de emisiones a la atmósfera.
- Documentación identificativa de la empresa promotora y de su representante.
- Proyecto Técnico y Estudio de Impacto Ambiental de Instalación de Planta de transformación de Ácidos Grasos Vegetales para usos industriales.
- Ensayo acústico preoperacional realizado por ECCMA.
- Informe de Compatibilidad Urbanística del Ayuntamiento.
- Solicitud de Licencia de Actividades.
- Solicitud de certificado expedido por la Consejería de Cultura sobre la innecesariedad de realizar un estudio sobre el análisis resultante de una actividad arqueológica en el que se identifiquen y valoren las afecciones al Patrimonio Histórico de la actuación.
- Otra documentación exigida en los anexos V, VI, y VII del decreto 5/2012 de 17 de enero.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 7/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

CALIFICACIÓN AMBIENTAL FAVORABLE Y LICENCIA DE OBRAS E INSTALACIONES.



Expte. nº: AC2016/16

El Sr. Concejal Delegado de Infraestructuras y Urbanismo con fecha 23/02/2017 ha dictado la siguiente RESOLUCIÓN:

"Visto el dictamen emitido por la Comisión Informativa de Obras y Urbanismo, en sesión de fecha 20 de febrero de 2017, que se transcribe a continuación:

"PUNTO TERCERO. CALIFICACIONES AMBIENTALES.-

A). Expte. AC2016/16.- Vista la solicitud presentada en el registro de entrada de este Ayuntamiento, con fecha 21/09/2016, número 76995, por KASSANDRA ESENCIAOLIVA, SL, con NIF/CIF B90071515 y domicilio en c/ La Casualidad, 43-44, Pl. San Pancracio, para obtener la calificación ambiental, para planta de transformación de ácidos grasos vegetales situada en c/ La Casualidad, 43-44, Pl. San Pancracio, referencia catastral 6102601UG4460S0001XB, según la documentación técnica que se acompaña, redactada por D. Santiago Gil Sánchez.

Dada cuenta de la propuesta del expediente sometido a Calificación Ambiental, formulada en fecha 17/02/2017, que es favorable, de conformidad con los informes emitidos, que obran en su expediente.

La Comisión acuerda, por unanimidad de los miembros asistentes a la misma, lo siguiente:

INFORMAR FAVORABLEMENTE:

1.- La Calificación Ambiental para la actividad de planta de transformación de ácidos grasos vegetales con las condiciones que se detallan en los informes técnicos y que se transcriben a continuación:

Medidas Correctoras:

- Las indicadas en el proyecto.

Documentación a Aportar:

- Certificación técnica para la puesta en marcha, conforme el artículo 19 del Reglamento de Calificación Ambiental, acreditando que las obras e instalaciones han sido ejecutadas de acuerdo con el proyecto presentado y registrado por el correspondiente Colegio Profesional y se han cumplido las medidas correctoras impuestas en la Calificación Ambiental.
- Autorización y declaración de vertidos concedido por el Ayuntamiento Puente Genil a través de la Entidad Gestora conforme La Ordenanza reguladora para la vigilancia y control de vertidos de las aguas residuales de Puente Genil. B.O.P. 148 de fecha 14 de agosto de 2007. Solicitud de autorización y declaración de vertidos
- Certificación conforme al artículo 49, del cumplimiento de las normas de calidad y prevención acústicas, del Decreto 6/2012 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra La Contaminación Acústica en Andalucía, del estudio acústico del expediente de CA.
 - a) Certificación conforme al artículo 49.2, de que la actividad se adecua al estudio acústico, medidas correctoras adoptadas y condiciones impuestas.
 - b) Mediciones acústicas conforme a la programación de del estudio acústico presentado para la Calificación Ambiental.
- Registro Regional de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos de Andalucía.
- Inscripción de los nuevos focos emisores a la atmósfera en el Registro de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental creado por el artículo 18 de la Ley 7/2007, de 9 de julio.

2.- La aprobación de la liquidación provisional de la tasa municipal por los documentos expedidos con motivo de la solicitud de calificación ambiental, coincidente en su importe con el de la autoliquidación practicada y ya abonada // que deberá ser abonada por el sujeto pasivo, y que es conforme al siguiente detalle:

Tasa (categoría calle (1ª) x 600% según m² (1527,10).....1800,00€

ÁREA DE OBRAS Y URBANISMO
C/ Postigos, 2. 14500 Puente Genil (Córdoba)
TELFS. 957 60 61 06 – FAX: 957 60 91 92
<mailto:comisionobras@aytopuentegenil.es>

Código seguro de verificación (CSV):

9F90 F6EB 46C1 D50B 1141

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en [http://www.puentegenil.es/sede/Validacion de documentos](http://www.puentegenil.es/sede/Validacion%20de%20documentos)

Firmado por: Secretana General LÓPEZ PRIETO CARMEN el 27/2/2017

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 8/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Significándole, que los Servicios Técnicos del Ayuntamiento podrán en cualquier momento realizar las inspecciones y comprobaciones que consideren necesarias en relación con la actividad que se califica, (art. 21 del Reglamento de Calificación Ambiental).

Así mismo, se le hace constar la prohibición de iniciar la actividad hasta tanto se certifique por el Director Técnico del Proyecto, que se han cumplido las condiciones impuestas, detallando las mediciones y comprobaciones técnicas realizadas al efecto, según dispone el artículo 15-4 del Reglamento de Calificación Ambiental, aprobado por Decreto 297/1995 de 19 de diciembre."

Por la presente Resolución y en virtud de las competencias delegadas por el Sr. Alcalde-Presidente mediante Decreto, de fecha 19 de junio de 2015, **HE RESUELTO:**

- 1.- Conceder la Calificación Ambiental solicitada con arreglo al dictamen transcrito.
- 2.- Dar traslado al Negociado de Rentas a efectos de la liquidación que proceda.

Comuníquese a los interesados que contra la presente resolución, que pone fin a la vía administrativa, podrá interponer recurso contencioso administrativo, ante el Juzgado de lo Contencioso Administrativo correspondiente de Córdoba, o la Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, en Sevilla, de conformidad con la distribución de competencias de los artículos 8 y 10 de la Ley 29/1998, de 13 de Julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso Administrativa, bien directamente, o interponiendo previamente y con carácter potestativo, recurso de reposición en el plazo de un mes, a contar desde el día siguiente al en que reciba la presente notificación, ante el Órgano que ha dictado la presente resolución.

El plazo para interponer el recurso contencioso administrativo será de dos meses, a contar desde el día siguiente al de la notificación de la presente Resolución, si se interpone directamente, o desde el día siguiente al de la notificación del acuerdo resolutorio del recurso de reposición, si es expreso, si no lo fuere el plazo será de seis meses a partir del día siguiente a aquél en que se entienda desestimado el recurso, de conformidad con el artículo 46 de la Ley Reguladora de la Jurisdicción Contencioso Administrativa y Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas."

Sírvase firmar el duplicado con indicación del día en que lo hace.

LA SECRETARÍA GENERAL
(Firmado digitalmente)

Recibí hoy:


Representante legal de KASSANDRA ESENCIAOLIVA, SL
c/ La Casualidad, 43-44. PI San Pancracio
LOCALIDAD

ÁREA DE OBRAS Y URBANISMO
C/ Postigos, 2. 14500 Puente Genil (Córdoba)
TELFS. 957 60 61 06 – FAX: 957 60 91 92
<mailto:comisionobras@aytopuentegenil.es>

Código seguro de verificación (CSV):
9F90 F6EB 46C1 D50B 1141



Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en
[http://www.puentegenil.es/sede/Validación de documentos](http://www.puentegenil.es/sede/Validación%20de%20documentos)
Firmado por: Secretaria General LOPEZ PRIETO CARMEN el 27/2/2017

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 9/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

El Sr. Concejale Delegado de Infraestructuras y Urbanismo, con fecha 23/02/2017, ha dictado la siguiente RESOLUCIÓN:

"Visto el dictamen emitido por la Comisión Informativa de Obras y Urbanismo, en sesión de fecha 20 de febrero de 2017, que se transcribe a continuación:

"PUNTO CUARTO.- LICENCIAS DE OBRAS.-

A). Expte. OM2016/95 .- Vista la solicitud presentada en el registro de entrada de este Ayuntamiento, con fecha 9/21/2016, número 7675, por **KASSANDRA ESENCIAOLIVA, SL**, con NIF/CIF B90071515 y domicilio en c/ La Casualidad, 43-44. Pl San Pancracio, para obtener licencia urbanística para instalación de planta de transformación de ácidos grasos vegetales en c/ La Casualidad, 43-44. Pl San Pancracio, referencia catastral 6102601UG4460S0001XB, según la documentación técnica que se acompaña, redactada y dirigida por D. Santiago Gil Sánchez. Dada cuenta de los informes técnicos y jurídico emitidos, que son favorables. Dada cuenta de que conforme al informe urbanístico el suelo es Urbano. La Comisión acuerda, por unanimidad de los miembros asistentes a la misma, lo siguiente:

INFORMAR FAVORABLEMENTE:

1º.- La licencia urbanística para instalación de planta de transformación de ácidos grasos vegetales solicitada, sita en c/ La Casualidad, 43-44. Pl San Pancracio, salvo el derecho de propiedad y sin perjuicio de terceros, advirtiéndole que para la obtención de la licencia de utilización deberá presentar la siguiente documentación recogida en el informe del Sr. Ingeniero Técnico Industrial de 17 de noviembre de 2017 y que se expresará en la Resolución por la que, en su caso, se otorgue la presente licencia:

- *Certificación técnica para la puesta en marcha, acreditando que las obras e instalaciones han sido ejecutadas de acuerdo con el proyecto y anexo presentados y registrados por el correspondiente Colegio Profesional.*
- *Ficha Técnica de Instalación con autorización de puesta en servicio de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.*
 - *Instalación Eléctrica de Baja Tensión.*

2º.- La aprobación de la liquidación provisional del impuesto municipal de obras, instalaciones y construcciones que deberá abonar el sujeto pasivo conforme al siguiente detalle:

3,65% sobre P.E.M. 11.029,98+1.227,00€=12.256,98€.....447,38€

El presupuesto de ejecución material se ha incrementado en 1227,00€ por la caseta de residuos peligrosos, según indica el informe emitido por el Sr. Arquitecto Municipal.

3º.- La aprobación de la liquidación provisional de la Tasa Municipal por Licencia Urbanística coincidente en su importe con el de la autoliquidación practicada y ya abonada por el sujeto pasivo, y que es conforme al siguiente detalle:

Tasa Licencia Urbanística.....176,08€

Así mismo se advierte al interesado que el comienzo de las obras deberá ser comunicado al Excmo. Ayuntamiento con al menos diez días de antelación de conformidad con lo establecido en el art. 172.5 in fine de la LOUA.

Por la presente Resolución y en virtud de las competencias delegadas por el Sr. Alcalde-Presidente mediante Decreto, de fecha 19 de junio de 2015, **HE RESUELTO:**

- 1.- Conceder la licencia urbanística solicitada con arreglo al dictamen transcrito.
- 2.- Dar traslado al Negociado de Rentas a efectos de la liquidación que proceda, así como notificación al interesado con plazos para pago voluntario, advertencias legales y a efectos de control de los abonos que deba realizar a fin de proceder a cobro por la vía de apremio, llegado el

ÁREA DE OBRAS Y URBANISMO
C/ Postigos, 2. 14500 Puente Genil (Córdoba)
TELFS. 957 60 61 06 - FAX: 957 60 91 92
<mailto:comisionobras@aytopuentegenil.es>

Código seguro de verificación (CSV):

A18E 9E70 C134 87F2 F143



A18E9E70C13487F2F143

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en [http://www.puentegenil.es/sede/Validacion de documentos](http://www.puentegenil.es/sede/Validacion_de_documentos)

Firmado por: Secretaria General LOPEZ PRIETO CARMEN el 27/2/2017

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 10/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

caso, de conformidad con lo dispuesto en el art. 101 a 103 del Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas locales.

Comuníquese a los interesados que contra la presente resolución, que pone fin a la vía administrativa, podrá interponer recurso contencioso administrativo, ante el Juzgado de lo Contencioso Administrativo correspondiente de Córdoba, o la Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, en Sevilla, de conformidad con la distribución de competencias de los artículos 8 y 10 de la Ley 29/1998, de 13 de Julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso Administrativa, bien directamente, o interponiendo previamente y con carácter potestativo, recurso de reposición en el plazo de un mes, a contar desde el día siguiente al en que reciba la presente notificación, ante el Órgano que ha dictado la presente resolución.

El plazo para interponer el recurso contencioso administrativo será de dos meses, a contar desde el día siguiente al de la notificación de la presente Resolución, si se interpone directamente, o desde el día siguiente al de la notificación del acuerdo resolutorio del recurso de reposición, si es expreso, si no lo fuere el plazo será de seis meses a partir del día siguiente a aquél en que se entienda desestimado el recurso, de conformidad con el artículo 46 de la Ley Reguladora de la Jurisdicción Contencioso Administrativa y Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas."

Sírvase firmar el duplicado con indicación del día en que lo hace.

LA SECRETARIA GENERAL
(Firmado digitalmente)

Recibí hoy:

Representante legal de KASSANDRA ESENCIAOLIVA, SL
o/ La Casualidad, 43-44. PI San Pancracio
LOCALIDAD

ÁREA DE OBRAS Y URBANISMO
C/ Postigos, 2. 14500 Puente Genil (Córdoba)
TELFS. 957 60 61 06 – FAX: 957 60 91 92
<mailto:comisionobras@aytopuentegenil.es>

Código seguro de verificación (CSV):

A18E 9E70 C134 87F2 F143



A18E9E70C13487F2F143

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en [http://www.puentegenil.es/sede/Validación de documentos](http://www.puentegenil.es/sede/Validacion%20de%20documentos)

Firmado por: Secretaria General LOPEZ PRIETO CARMEN el 27/2/2017

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 11/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

LICENCIA DE OCUPACIÓN DE AMPLIACIÓN DE DEPENDENCIAS



Número: GEX2018/14174

LICENCIA DE OCUPACIÓN/UTILIZACIÓN

Por Resolución de la Sra. Concejala Delegada de Infraestructuras, Urbanismo, Medio Ambiente y Atención a la Dependencia se concedió licencia de Utilización el día 26/06/2019 a nombre de:

D/Dña.: **SL KASANDRA ESENCIAOLIVA**

Para el edificio compuesto por: **Obras de refuerzo de estructura y de dependencias en nave existente**

EMPLAZAMIENTO: **c/ Casualidad, 43-44. Pl San Pancracio**


La Secretaria General
(Firmado digitalmente)

ÁREA DE URBANISMO.
C/ Postigos, 2. 14500 Puente Genil (Córdoba)
TELFS. 957 60 61 06 – FAX: 957 60 91 92
<mailto:comisionobras@aytopuentegenil.es>

Código seguro de verificación (CSV): 
F336 F3A8 0B62 9E13 E4D0
Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en [http://www.puentegenil.es/sede/Validación de documentos](http://www.puentegenil.es/sede/Validación%20de%20documentos)
Firmado por: Secretaria General LOPEZ PRIETO CARMEN el 26/6/2019

PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS

NTRA. REF. 2.267/21

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 12/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

REGLAMENTACIÓN Y NORMAS

Para todo aquello no expresado explícitamente en el presente Proyecto, será de aplicación las prescripciones contenidas en las Normas, Pliegos, Instrucciones y Reglamentos que se especifican en las siguientes páginas, amén de las que estime oportunas la Administración.

Nº Reg. Entrada: 20219909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 13/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º A). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto de instalación se han observado las normas vigentes aplicables

01. ABASTECIMIENTO DE AGUA, SANEAMIENTO Y VERTIDO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA.
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

B.O.E.	236; 02.10.74	Orden de 28 de julio de 1974 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.	237; 03.10.74	
B.O.E.	260; 30.10.74	Corrección de errores.

REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA.

B.O.J.A.	081; 10.09.91	Decreto de 11 de junio de 1991 de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
----------	---------------	---

CONTADORES DE AGUA FRÍA.

B.O.E.	055; 06.03.89	Orden de 28 de diciembre de 1988 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.
--------	---------------	--

CONTADORES DE AGUA CALIENTE.

B.O.E.	025; 30.01.89	Orden de 30 de diciembre de 1988, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.
--------	---------------	---

02. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE 5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC) BT 01a BT 54

B.O.E.	224; 18.09.02	Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Mº de Ciencia y Tecnología.
--------	---------------	--

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

B.O.E.	288; 01.12.82	Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Mº de Industria y Energía
B.O.E.	015; 18.01.83	Corrección de errores.
B.O.E.	152; 26.06.84	MODIFICACIÓN

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE-RAT DEL REGLAMENTO ANTERIOR.

B.O.E.	183; 01.08.84	Orden de 6 de julio de 1984, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	256; 25.10.84	MODIFICACIÓN de MIE-RAT 20.
B.O.E.	291; 05.12.87	MODIFICACIÓN de las MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14.
B.O.E.	054; 03.03.88	Corrección de errores.
B.O.E.	160; 05.07.88	MODIFICACIÓN de las MIE-RAT 01, 02, 07, 08, 09, 15, 16, 17 y 18.
B.O.E.	237; 03.10.88	Corrección de erratas.
B.O.E.	005; 05.01.96	MODIFICACIÓN de MIE-RAT 02
B.O.E.	047; 23.02.96	Corrección de errores
B.O.E.	072; 24.03.00	Modificación de 01, 02, 06, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 (Orden de 10 de marzo de 2000 del Mº de Industria y Energía).
B.O.E.	250; 18.10.00	Corrección de errores

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

B.O.E.	068; 19.03.08	REAL DECRETO 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
--------	---------------	--

CONTROL METROLÓGICO DEL ESTADO SOBRE INSTRUMENTOS DE MEDIDA.

B.O.E.	183; 02.08.06	REAL DECRETO 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida..
--------	---------------	--

SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LOS POLÍGONOS URBANIZADOS POR EL Mº DE LA VIVIENDA.

B.O.E.	083; 06.04.72	Orden de 18 de marzo de 1972, del Mº de Industria.
--------	---------------	--

Memoria Descriptiva y Normativa de Aplicación

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 14/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

REGULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

B.O.E.	310; 27.12.00	Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, del Mº de Economía.
B.O.E.	062; 13.03.01	Corrección de errores
B.O.E.	054; 12.05.01	ACLARACIONES. Instrucción de 27.03.01, de la Dº Gral. de Industria, Energía y Minas

PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A.	106; 14.09.00	Decreto 358/2000, de 18 de julio, de la Cª de Empleo y Desarrollo Tecnológico.
B.O.J.A.	128; 07.11.00	Desarrollo. Orden de 16 de octubre de 2000. Cª de Empleo y Desarrollo Tecnológico.

03. EQUIPOS A PRESION

MODIFICACION DEL REAL DECRETO 1244/1979 QUE APROBO EL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESION

B.O.E.	129; 31.05.99	Real Decreto 769/1999 de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipo de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
--------	---------------	---

REGLAMENTO DE EQUIPOS A PRESION Y SUS INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS

B.O.E.	31; 05.02.09	Real Decreto 2060/2008 de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Equipos a Presión y sus instrucciones técnicas complementarias
B.O.E.	260; 28.10.09	Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
B.O.E.	125; 22.05.10	Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
B.O.E.	149; 19.06.10	Corrección de errores del Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

04. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
B.O.E.	061; 11.03.10	Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

B.O.E.	298; 14.12.93	Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	109; 07.05.94	Corrección de errores.
B.O.E.	101; 28.04.98	Orden de 16 de abril de 1998, del Mº de Industria y energía (Normas de Procedimiento y Desarrollo).

ITC-MIE-AP 5: EXTINTORES DE INCENDIO.

B.O.E.	149; 23.06.82	Orden de 31 de mayo de 1982, del Mº de Industria y Energía
B.O.E.	266; 07.11.83	Modificación de los artículos 2º, 9º y 10º
B.O.E.	147; 20.06.85	Modificación de los artículos 1º, 4º, 5º, 7º, 9º y 10º
B.O.E.	285; 28.11.89	Modificación de los artículos 4º, 5º, 7º y 9º
B.O.E.	101; 28.04.98	Modificación de los artículos 2º, 4º, 5º, 8º, 14º y otros.
B.O.E.	134; 05.06.98	Corrección de errores.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

B.O.E.	303; 17.12.04	Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	055; 05.03.05	Corrección de errores y erratas

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

B.O.E.	079; 02.04.05	Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, del Mº de la Presidencia
--------	---------------	---

05. MEDIO AMBIENTE

PROTECCION Y PREVENCION AMBIENTAL.

B.O.E.	157; 02.07.02	LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
B.O.E.	33; 07.02.03	Real decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades
B.O.E.	48; 25.02.06	Real decreto 227/2006, de 24 de febrero, por el que se complementa el régimen jurídico sobre la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles en determinadas pinturas y barnices y en productos de renovación del acabado de vehículos
B.O.E.	275; 16.11.07	LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera

Memoria Descriptiva y Normativa de Aplicación

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 15/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

B.O.E.	25; 29.01.11	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
B.O.E.	25; 29.01.11	Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire
B.O.E.		140; 12.06.13 Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
B.O.E.	251; 19.10.13	Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
B.O.J.A.	030; 07.03.96	Decreto 74/1996, de 20 de febrero, de la Cº de Medio Ambiente.
B.O.J.A.	003; 11.01.96	Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, de la Cº de la Presidencia.
B.O.J.A.	143; 20.07.07	LEY 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. Consejería de Presidencia. Junta de Andalucía
B.O.J.A.	157; 11.08.10	Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental
B.O.J.A.	152; 04.08.11	Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía
B.O.J.A.	166; 27.02.12	Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada
B.O.J.A.	103; 28.05.12	Orden de 19 de abril de 2012, por la que se aprueban instrucciones técnicas en materia de vigilancia y control de las emisiones atmosféricas
B.O.J.A.	82; 30.04.14	Decreto-ley 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas
RUIDOS.		
B.O.E.	276; 18.11.03	LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. Jefatura del Estado.
B.O.J.A.	243; 18.12.03	Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
B.O.J.A.	24; 06.02.12	DECRETO 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
RESIDUOS.		
B.O.E.	43; 19.02.02	Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
B.O.E.	15; 18.01.05	REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
B.O.E.	132; 03.06.06	REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
B.O.E.	38; 13.02.08	REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
B.O.E.	181; 29.07.11	Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
B.O.J.A.	74; 26.04.12	DECRETO 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía
UNIÓN EUROPEA		
Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre Residuos y por la que se derogan determinadas directivas.		
Operaciones y tratamiento de residuos		
<ul style="list-style-type: none"> Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril de 1999, relativa a vertido de residuos. Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 4 de diciembre de 2000, relativa a incineración de residuos . 		
Traslado de residuos		
<ul style="list-style-type: none"> Reglamento (CE) No 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de junio de 2006 relativo a los traslados de residuos. Reglamento (CE) 1418/2007 relativo a exportación con fines de valorización de determinados residuos enumerados en el Anexo III y IIIA del Reglamento (CE) 1013/2006 . 		
Envases y residuos de envases		
<ul style="list-style-type: none"> Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 20 de diciembre de 1994, relativa a envases y residuos de envases . Directiva 2004/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004 por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a envases y residuos de envases . Directiva 2005/20/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2005 por la que se modifica el Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 20 de diciembre de 1994, relativa a envases y residuos de envases . Directiva 2013/2/UE de la Comisión de 7 de febrero de 2013, modifica el Anexo I de la Directiva 94/62/CE . 		
Aparatos eléctricos y electrónicos		

Memoria Descriptiva y Normativa de Aplicación


SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 16/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Lodos de depuradoras
 - Directiva 86/278/CEE del Consejo, 12 de junio de 1986, relativa a la protección del medio ambiente y, en particular, de los suelos en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura.
- Pilas y acumuladores
 - Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y por la que se deroga la Directiva 91/157/CEE, por lo que respecta a la puesta en el mercado de pilas y acumuladores.
 - Directiva 2008/103/CE del Parlamento Europeo y del congreso de 19 de noviembre de 2008 por el que se modifica la Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y por la que se deroga la Directiva 91/157/CEE, por lo que respecta a la puesta en el mercado de pilas y acumuladores.
- Vehículos fuera de uso
 - Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000, relativa a vehículos al final de su vida útil.
 - Directiva 2011/37/UE de 30 de marzo de 2011 por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000, relativa a vehículos al final de su vida útil.
- PCB/PCT
 - Directiva 96/59/CE del consejo, de 16 de septiembre de 1996, relativa a la eliminación de Policlorobifenoles y policloroterfenilos (PCB/PCT).

ESPAÑA

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Residuos peligrosos
 - Real Decreto 255/2003 que aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
 - Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, de notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias.
 - Real Decreto 1802/2008 que modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas aprobado por RD 363/1995.
 - Real Decreto 717/2010 de 28 de mayo que modifica el RD 363/1995 de 10 de marzo de notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y el RD 255/2003 que aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Operaciones y tratamiento de residuos
 - Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
 - Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Envases y residuos de envases
 - Ley 11/1997, 24 de abril de envases y residuos de envases.
 - Real Decreto 782/1998, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997, de 24 de abril de envases y residuos de envases.
 - Real Decreto 1416/2001 de 14 de diciembre sobre envases de productos fitosanitarios.
 - Real Decreto 252/2006, 3 de marzo por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización y se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por Real Decreto 782/1998.
 - Orden MAM/3624/2006, 17 de noviembre por la que se modifica el Anejo I del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril de envases y residuos de envases, aprobado por Real Decreto 252/2006.
 - Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre por el que se modifica el Anexo I del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril de envases y residuos de envases, aprobado por Real Decreto 252/2006.
- Aceites industriales usados
 - Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
 - Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Aparatos eléctricos y electrónicos
 - Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Lodos de depuradoras
 - Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario.
 - Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario.
- Neumáticos fuera de uso
 - Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, regula la gestión de los neumáticos fuera de uso.
- Pilas y acumuladores
 - Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
 - Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, de pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Residuos de construcción y demolición

Memoria Descriptiva y Normativa de Aplicación

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 17/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Real Decreto 105/2008, tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición .
 - Vehículos fuera de uso
 - Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil.
 - PCB/PCT
 - Real Decreto 1378/1999 de 27 de agosto por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan .
 - Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan .
 - Residuos procedentes de buques y residuos de carga
 - Real Decreto 1381/2002, de 20 de diciembre, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga.
- ANDALUCÍA**
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
 - Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía .

06. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

B.O.E. 256; 25.10.97 Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Mº de la Presidencia.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E. 167; 15.06.52 Orden de 20 de mayo de 1952, del Mº del Trabajo.
B.O.E. 356; 22.12.53 MODIFICACIÓN Art. 115
B.O.E. 235; 01.10.66 MODIFICACIÓN Art. 16

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

B.O.E. 269; 10.11.95 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E. 224; 18.09.98 Real Decreto 1932/1998 sobre adaptación de la ley al ámbito de los centros y establecimientos militares.
B.O.E. 266; 06.11.99 Ley 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

B.O.E. 027; 31.01.97 Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E. 159; 04.07.97 Orden de 27 de junio de 1997, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E. 104; 01.05.98 Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E. 057; 07.03.09 Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

B.O.E. 097; 23.04.97 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

B.O.E. 097; 23.04.97 Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

B.O.E. 140; 12.06.97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de la Presidencia.
B.O.E. 171; 18.07.97 Corrección de errores.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

B.O.E. 188; 07.08.97 Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de la Presidencia.
B.O.E. 274; 13.11.04 Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.

B.O.E. 047; 24.02.99 Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

REGISTROS PROVINCIALES DE DELEGADOS DE PREVENCIÓN Y ORGANOS ESPECÍFICOS QUE LOS SUSTITUYAN.

B.O.J.A. 038; 30.03.99 Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.

REGISTRO ANDALUZ DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y PERSONAS O ENTIDADES AUTORIZADAS PARA EFECTUAR AUDITORIAS O EVALUACIONES DE LOS SISTEMAS DE PREVENCIÓN.

B.O.J.A. 038; 30.03.99 Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.


BOE 127; 29.05.06 Real Decreto de 19 de mayo de 2006, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

07. CONTROL DE CALIDAD. MERCADO CEE

Real Decreto 1630/1992 por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE B.O.E. Nº 34 publicado el 9/2/1993.

Real Decreto 1328/1995 por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 630/1992, de 29 de diciembre B.O.E. Nº 198 publicado el 19/8/1995. Corrección de errores: BOE Nº 240 de 7/10/1995

Memoria Descriptiva y Normativa de Aplicación

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 18/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

MEMORIA URBANÍSTICA

EMPLAZAMIENTO.

Como se aprecia en el plano de situación, el establecimiento se ubica en dos parcelas agrupadas emplazadas entre la Calle La Casualidad, la Calle La Aurora y la Calle Foret, presentando una superficie de 3.476,53 m². Sobre la misma se edifica una nave de forma exenta, no siendo colindante a ninguna otra edificación.

Está situada en el Polígono Industrial San Pancrancio, suelo clasificado como urbano (P.P. Sector Industrial nº 26), cumpliendo con la Normativa de Ordenanzas del Plan General y de las específicamente determinadas para su zona.

El proyecto que ahora se realiza no produce cambios en los parámetros urbanísticos más importantes, como ocupación, superficie libre de la parcela, altura, características de la composición, cuerpos salientes, etc.

La parcela recientemente ha sido sometida a operaciones de desmonte y urbanización conforme a la licencia de obras OM2013/72 de 20 de noviembre de 2013 y ampliación de la misma de fecha 19 de febrero de 2014.

Sobre la parcela se edifica una nave exenta la cual está separada más de seis metros de la nave edificada en la parcela colindante. Está dotada la parcela de acometidas a los servicios de abastecimiento de agua, electricidad y alcantarillado.

DESCRIPCIÓN DEL LOCAL Y SUPERFICIES.

El proyecto que ahora se realiza no produce cambios en los parámetros urbanísticos más importantes, como ocupación, superficie libre de la parcela, altura, características de la composición, cuerpos salientes, etc. Tampoco se modifica la superficie construida ni el volumen ejecutado.

Se trata de una nave industrial de moderna construcción que cuenta con las dotaciones de los servicios de abastecimiento de agua, electricidad y alcantarillado. La nave es exenta y está edificada en planta alta y planta primera, por lo que a efectos de la aplicación del Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de Protección Contra Incendios en los Establecimientos Industriales, se clasifica como un emplazamiento del tipo C. La actividad se define como industrial.

La superficie construida de la nave en planta baja es de 763,55 m², y de 763,55 m² en planta alta. Existen dos cobertizos cuya superficie construida es de 74,80 m² y de 51,50 m². La superficie útil se distribuye de la siguiente manera:

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 19/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

PLANTA BAJA

Almacén de producto terminado	468,00 m ²
Zona de tránsito.....	55,90 m ²
Zona de calderas.....	74,50 m ²
Taller de mantenimiento	80,35 m ²
Winterización	12,70 m ²
Zona de filtrado de materia prima	8,15 m ²
Cobertizo reactores	74,80 m ²
Cobertizo Esterificador	51,50 m ²
Vestíbulo de acceso.	20,65 m ²
Embarque ascensor	3,30 m ²

PLANTA ALTA

Desembarque escalera.	7,65 m ²
Distribuidor aseo y estar office oficinas	3,90 m ²
Estar-office oficinas	13,40 m ²
Aseo oficinas.....	3,80 m ²
Administración.....	22,00 m ²
Despacho.	23,70 m ²
Despacho laboratorio	22,20 m ²
Laboratorio.	45,00 m ²
Pasillo oficinas	33,00 m ²
Almacén de envases	409,60 m ²
Aseo 2	3,45 m ²
Oficina 1.....	20,45 m ²
Oficina 2.....	20,05 m ²
Sala de Juntas	18,30 m ²
Estar-comedor-personal	18,10 m ²
Vestuario.....	22,60 m ²
Altillo para instalaciones.....	63,70 m ²

Superficie útil total	1.600,75 m ²

La nave presenta fachada a la Calle La Casualidad con una anchura de 30,30 mts.

Dispone la nave de acceso mediante puerta de chapa acanalada tipo pegaso dotada de portón para el paso de personas con eje de giro vertical de 0,80 x 2,10 mts. Dispone asimismo de puerta de acceso a vestíbulo de acceso a oficinas de 0,90 mts. de ancho.

Parte importante de la actividad es el patio exterior de operaciones con una superficie de 1.777,30 m², ya que en el mismo se realizan las operaciones de carga y descarga, trasiego de materias primas y de producto elaborado, así como el almacenamiento de las mismas.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 20/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

SITUACIÓN Y COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA.

La nave se encuentra enclavada en Polígono Industrial, disponiendo de los pertinentes permisos y licencias administrativas para su emplazamiento y construcción, siendo compatible la actuación pretendida con el planeamiento urbanístico vigente.



Expte. Ref.: 2017 / 16287

En relación con la solicitud presentada para obtener informe de compatibilidad del uso de la actividad de destilación de ácidos grasos de origen vegetal con el planeamiento urbanístico en C/ La Casualidad, 43 del Polígono Industrial San Pancraccio, y, una vez emitido informe por el Arquitecto Municipal a continuación le transcribo el mismo:

"En la parcela n.º 43 de la C/Casualidad del polígono industrial de San pancraccio se permiten todo tipo de industrias que cumplan con la normativa ambiental, que incluye la destilación de ácidos grasos de origen vegetal, arts. n.º 2 y 3 de las ordenanzas reguladoras del polígono industrial de San Pancraccio, debiendo contar con las autorizaciones o licencias municipales preceptivas."

Lo que le traslado a los efectos oportunos.

Sírvase firmar el duplicado con indicación del día en que lo hace.

Firmado Digitalmente

Recibí hoy

14/12/2017

REPRESENTANTE LEGAL DE KASSANDRA ESENCIAOLIVA, S.L.
CALLE CASUALIDAD (LA), 43 - 44
14500 PUENTE GENIL
CORDOBA

ÁREA DE URBANISMO.
C/ Postigos, n.º 2
14500 Puente Genil (Córdoba)
TELF.S. 957 60 61 06 - 957 60 13 62 FAX: 957 60 91 92
CORREO: obras@aytopuentegenil.es

Código seguro de verificación (CSV):

8831 BF4C 6570 1805 76FA



8831BF4C6570180576FA

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en
<http://www.puentegenil.es/sede>(Validación de documentos)

Firmado por Alcalde MORALES SANCHEZ ESTEBAN el 12/12/2017

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 21/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

NORMATIVA URBANÍSTICA DE APLICACIÓN.

La redacción del presente proyecto se realizará conforme a lo establecido en las normas específicas contenidas en el Plan Parcial del Sector Industrial nº 26, Polígono Industrial San Pancraccio y en el P.G.O.U. de Puente Genil.

Uso proyectado: **TRANSFORMACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS VEGETALES PARA USOS INDUSTRIALES, clasificado como Industrial.** El uso cumple con lo especificado en la normativa específica del Polígono Industrial SAN PANCRACTIO, por lo que podrá ser autorizada su implantación.

CONCLUSIÓN

Por todo lo expuesto anteriormente el uso pretendido no se contradice con lo expuesto en el vigente Plan General de Ordenación Urbana y el Plan Parcial y podrán ser autorizados por el Excmo. Ayuntamiento de Puente Genil.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 22/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

MEMORIA CONSTRUCTIVA

MATERIALES Y CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Material de cubrición: chapa galvanizada.
- Correas tipo IPE, acero A-42 b.
- Pórticos con pilares y vigas metálicos de acero A-42 b.
- Forjado unidireccional de viguetas y bovedillas de hormigón con capa de compresión y solería de terrazo en planta alta, sobre vigas Boyd.
- Hormigón HA-25 en las zapatas y zunchos de cimentación.
- Cerramientos: fábrica de bloques de hormigón 40.20.20 formando pared de 20 cm. de espesor.

En este proyecto se describe un establecimiento que ocupa la totalidad de una nave industrial exenta con dimensiones exteriores de 30,30 x 25,20 mts. con cubierta a dos aguas sustentada mediante una estructura metálica a base de perfiles de acero laminado A-42b. A efectos de la norma NTE-ECV, la edificación es: cerrada con < 33% huecos.

La cubierta está conformada por chapa galvanizada sobre correas metálicas con un aislamiento acústico de 51 dBA.

CIMENTACIÓN

Está realizada mediante zapatas aisladas y zunchos de atado, arriostradas en la dirección transversal y longitudinal de la nave.

SANEAMIENTO

Las aguas pluviales afluentes a la cubierta se recogen mediante canalones, bajantes y arquetas a pie de bajante. Se conectan las arquetas mediante colectores de hormigón centrifugado o similar, los cuales se conectan a la red de aguas fecales a través de arqueta sifónica registrable, y desde la misma acomete al alcantarillado público.

SOLERAS

La nave en planta baja cuenta con una solera formada por una subbase de zahorra o piedra machacada del país, a continuación lleva una capa de hormigón fratasado en cuarzo. En planta alta y el aseo vestuario disponen de solerías de terrazo. Los suelos de la oficina disponen de tarima flotante de madera.

CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA.

Las puertas de entrada de vehículos están realizadas mediante perfiles de acero y chapa acanalada tipo pegaso con mecanismos de cuelgue, cierre y seguridad, con un aislamiento acústico de 32 dBA.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 23/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

CARPINTERÍA DE MADERA

Las ventanas y las puertas interiores, tanto de la planta alta, como de la planta baja son de madera de pino. Las ventanas disponen de acristalamiento sencillo de 6 mm. con un aislamiento de 30 dBA.

PINTURAS

La pintura sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso, cemento o escayola, es acrílica fungicida y bactericida, con mano de fondo y dos manos de color.

Sobre la carpintería metálica, se ha utilizado pintura al esmalte, con imprimación anticorrosiva y dos manos de color.

OBRAS DE ADECUACIÓN.

No son necesarias al estar la nave adaptada e instalada.

INSTALACIONES

La nave se encuentra adaptada e instalada.

01. Instalación de fontanería: la nave en su estado actual dispone de acometida de agua potable para usos sanitarios. No existen aguas vinculadas a usos o procesos industriales, aunque es necesario el aporte de aguas para el enfriamiento de los condensadores, bombas de vacío y para la torre de refrigeración. Se estudiará más adelante la gestión del agua.
02. Instalación de saneamiento: la industria dispone de dos injerencias a la red de alcantarillado público existente en el polígono industrial, una que recoge las aguas pluviales afluentes a la cubierta y las aguas fecales, y otra que recoge las aguas afluentes a la parcela y los vertidos de aguas de refrigeración necesarias en los procesos desarrollados en la industria. Se estudiarán pormenorizadamente más adelante.
03. Instalación eléctrica e iluminación: la nave está instalada y dispone de distribución eléctrica, tanto de fuerza como de alumbrado, según se ha especificado anteriormente.
04. Instalación de equipos a presión: las instalaciones de equipos a presión disponen de la correspondiente puesta en marcha del Servicio de Industria, Energía y Minas.
05. Instalaciones contraincendios: Ídem anterior.
06. Instalación de gasóleo: Ídem anterior.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 24/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

VENTILACIÓN.

La planta alta dispone de eólos en la cubierta que garantizan la correcta ventilación del establecimiento. El resto de dependencias se ventilará de forma natural a través de puertas y ventanas.

Nº Reg. Entrada: 20219909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 25/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ANTECEDENTES

Como se ha especificado anteriormente el establecimiento dispone de instalación de fontanería, la cual suministra a los aseos vestuarios, al laboratorio, a los aseos y al estar-office existente en la zona de oficinas.

Desde la red general se suministra a la nave disponiendo la misma de dos depósitos de 1.000 lts. situados en el altillo de instalaciones por encima del techo de los vestuarios.

Como se ha venido describiendo a la industria le es necesario agua para la refrigeración de alguno de los elementos de la misma, así como para el accionamiento de las bombas de anillo líquido responsables de hacer el vacío a los destiladores.

El circuito de refrigeración trabaja en circuito cerrado, no obstante le es necesario renovar sus aguas con cierta periodicidad, ya que al entrar en contacto con elementos calefactados a altas temperaturas tienden a desnaturalizarse. El circuito de refrigeración tiene su origen en el depósito nº 10 de 75 tn. y cuenta con una torre de enfriamiento con un caudal de 40 m³/h, que en condiciones medias de humedad ambiental es capaz de enfriar el agua hasta en 12°C (40°C a 28°C). Se estima que la reposición necesaria diaria es del 25% por lo que el consumo por dicho concepto es de 6.250 lts/día. Se estima como necesario para conseguir una rápida reposición un caudal instantáneo de 1,7 lts./sg.

Las bombas de anillo líquido para su funcionamiento normal necesitan un caudal de 1,7 m³/h, aunque según el régimen de funcionamiento pueden llegar a demandar hasta 2,8 m³/h. El caudal instantáneo necesario será de 1,55 lts./sg.

Puestos al habla con la empresa suministradora para conocer la disponibilidad del suministro de agua para usos industriales, nos comunican que lo que procede es abrir un expediente para una segunda acometida por la calle Foret, al disponer dicha calle de canalizaciones de mayor calibre, y recaer la parcela 44 a dicha calle del polígono.

La situación quedará por tanto con dos suministros, uno para aguas sanitarias y domésticas estudiada y recogida en el proyecto mencionado de Instalación y Calificación Ambiental de Planta de Hidrogenación de Escualeno, redactado por el técnico que suscribe, y un segundo suministro que se estudiará a continuación.

CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO

La Entidad Suministradora, salvo caso de averías accidentales o causas de fuerza mayor, garantizará en la llave de registro unas condiciones mínimas de presión de 3,429 bar, y una presión máxima de suministro de 4,899 bar, condiciones que quedarán establecidas en el contrato de acometida o suministro, de conformidad con las prescripciones de la Normativa Vigente.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 26/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Previsión de caudal

Una vez conocido el caudal real de consumo del edificio mediante el estudio individualizado de cada uno de los suministros, se estima que el caudal total instalado será de 3,256 dm³/s, siendo el máximo consumo previsible de 2,302 dm³/s.

A continuación se desglosan los aparatos instalados de agua fría y su consumo nominal:

Tipo de aparato	Caudal unidad (dm ³ /s)	Número de aparatos	Caudal total (dm ³ /s)
Puntos de consumo	1,085	3	3,256
TOTAL AGUA FRÍA	-	3	3,256

Limitaciones de diseño

Se dimensiona la instalación con los siguientes condicionantes:

- Presión máxima en cualquier punto de consumo 5,000 bar.
- Presión mínima en grifos comunes 1,000 bar.
- Presión mínima en fluxores y calentadores 1,500 bar.

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

A continuación se detallan los equipos integrantes de la instalación, así como los materiales que los componen y sus dimensiones. El proceso seguido para obtener las dimensiones se detalla en el anexo de cálculo.

Acometida

La acometida es el tramo de tubería que une la red exterior de distribución con la instalación general del edificio. Arranca de la llave o collarín de toma en carga y termina en la llave de corte general en el exterior de la propiedad. Tendrá una longitud de 5,00 m y estará formada por tubería de Polietileno 40 Serie S3,2 y diámetro nominal Ø40.

Filtro general

Este filtro se instalará a continuación de la llave de corte general, en un lugar que permita realizar adecuadamente las operaciones de limpieza y mantenimiento, y tendrá la misión de retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones.

Será de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 mm, con malla de acero inoxidable y baño de plata, para evitar la formación de bacterias y autolimpiable.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 27/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Contador general

La instalación cuenta con un contador general, situado en el interior del edificio tras la llave de corte general, encargado de medir la totalidad de los consumos producidos en el edificio. El contador será de tipo Estándar y diámetro nominal DN40, con las siguientes características:

- Caudal nominal: 2,778 dm³/s
- Caudal máximo: 5,556 dm³/s
- Caudal mínimo: 0,056 dm³/s
- Pérdidas de carga nominales: 919 mmca
- Pérdidas de carga máximas: 2.756 mmca

El contador general irá alojado en un armario cuyas dimensiones serán 1,30 m de largo, 0,60 m de ancho y 0,50 m de alto, y contará con un desagüe capaz de evacuar el caudal máximo previsto.

Tubo de alimentación

El tubo de alimentación enlaza la llave de corte general con los sistemas de control y regulación de la presión, o con el distribuidor principal. Su instalación se realizará por zonas comunes del edificio, y será registrable para su inspección y control de fugas, al menos en sus extremos y en los cambios de dirección. Tendrá una longitud de 2,00 m y estará formado por tubería de Polietileno 40 Serie S3,2 y diámetro nominal Ø40.

INJERENCIAS ALCANTARILLADO PÚBLICO

El establecimiento dispone de una acometida a la red pública de saneamiento. La acometida se ha completado con la instalación de un sistema separador de grasas y una arqueta de toma de muestras según la ordenanza municipal de vertidos.

CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE SANEAMIENTO

La red de saneamiento interior no sufre modificaciones con respecto a lo expuesto en el Proyecto E-01552-14 de 03/07/2014 de Instalación y Calificación Ambiental de Planta de Hidrogenación de Escualeno y Construcción de Cobertizo de Cubrición de la Instalación, con la salvedad hecha de la colocación del separador de grasas y de la arqueta para toma de muestras.

Se adjuntan fichas justificativas donde constan dichas modificaciones.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 28/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA S/ CTE-HS4

DETALLE DEL CÁLCULO DE TUBERÍAS

A continuación se muestran listados con las principales características y resultados del cálculo de los tramos de tubería más importantes que componen la instalación.

Materiales y dimensiones de las tuberías:

Referencia/Tramo	Material	Diámetro nominal	Diámetro interior (mm)	Espesor (mm)	Presión máxima (bar)
Tubo de acometida	Polietileno 40 Serie S3,2	ø40	29,00	5,50	9,797
Tubo de alimentación	Polietileno 40 Serie S3,2	ø40	29,00	5,50	9,797

Caudales y coeficientes de simultaneidad (Ks) por tramo:

Referencia/tramo	Diámetro nominal	Caudal instalado (dm³/s)	Caudal instantáneo (dm³/s)	Nº de Aparatos	Nº de Suministros	Ks
Tubo de acometida	ø40	3,256	2,302	3,00	-	0,7071
Tubo de alimentación	ø40	1,556	1,556	2,00	-	1,0000

Principales resultados del cálculo hidráulico:

Referencia/Tramo	Caudal instantáneo (dm³/s)	Diámetro interior (mm)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m)	Diferencia cotas (m)	Velocidad (m/s)	Pérdidas totales (mmca)
Tubo de acometida	2,302	29,00	5,00	1,25	0,00	3,49	2,993
Tubo de alimentación	1,556	29,00	2,00	0,50	0,00	2,36	589

LISTADO DE MATERIALES POR TRAMO							
Referencia	Tipo de tramo	Material	Diámetro nominal	Diámetro interior (mm)	Espesor (mm)	Presión máxima (bar)	Espesor mínimo aislam. (mm)
ENTRADA LOCAL	Tubo de acometida	Polietileno 40 Serie S3,2	ø40	29,00	5,50	9,797	-
ENTRADA	Tubo de alimentación	Polietileno 40 Serie S3,2	ø40	29,00	5,50	9,797	-
Tubería-2	Tubo de alimentación	Polietileno 40 Serie S3,2	ø40	29,00	5,50	9,797	-
Tubería-22	Derivación a aparato	Acero galvanizado Tipo L	ø42,4	36,60	2,90	0,000	-
Tubería-43	Derivación a aparato	Acero galvanizado Tipo L	ø42,4	36,60	2,90	0,000	-
Tubería-47	Derivación a aparato	Acero galvanizado Tipo L	ø33,7	27,90	2,90	0,000	-
Tubería-49	Derivación a aparato	Acero galvanizado Tipo L	ø33,7	27,90	2,90	0,000	-
Tubería-48	Derivación a aparato	Acero galvanizado Tipo L	ø33,7	27,90	2,90	0,000	-
Tubería-37	Derivación a aparato	Polietileno 40 Serie S3,2	ø63	45,80	8,60	9,797	-

LISTADO DE SIMULTANEIDADES POR TRAMO										
Referencia	Tipo de tramo	Diámetro nominal	Caudal instalado (dm³/s)	Caudal instantáneo (dm³/s)	Nº de Aparatos	Nº de Suministros	Ka	Kh	Kc	Ks
ENTRADA LOCAL	Tubo de acometida	ø40	3,256	2,302	3,00	-	0,7071	1,0000	1,0000	0,7071
ENTRADA	Tubo de alimentación	ø40	1,556	1,556	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Tubería-2	Tubo de alimentación	ø40	1,556	1,556	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Tubería-22	Derivación a aparato	ø42,4	1,556	1,556	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Tubería-43	Derivación a aparato	ø42,4	1,556	1,556	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Tubería-47	Derivación a aparato	ø33,7	0,778	0,778	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Tubería-49	Derivación a aparato	ø33,7	0,778	0,778	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Tubería-48	Derivación a aparato	ø33,7	0,778	0,778	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Tubería-37	Derivación a aparato	ø63	1,700	1,700	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

- Ka: Factor de simultaneidad por número de aparatos instalados
- Kc: Factor de simultaneidad por número de suministros independientes
- Factor de simultaneidad total = Caudal de cálculo/Caudal instalado

LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS									
Referencia	Caudal instantáneo (dm³/s)	Diámetro interior (mm)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m)	Diferencia cotas (m)	Velocidad (m/s)	Pérdida unitaria (mmca/m)	Pérdidas totales (mmca)	
ENTRADA LOCAL	2,302	29,00	5,00	1,25	0,00	3,49	478,8	2,993	
ENTRADA	1,556	29,00	1,00	0,25	0,00	2,36	235,4	294	
Tubería-2	1,556	29,00	1,00	0,25	0,00	2,36	235,4	294	
Tubería-22	1,556	36,60	1,00	0,25	0,00	1,48	104,6	131	
Tubería-43	1,556	36,60	1,00	0,25	0,00	1,48	104,6	131	
Tubería-47	0,778	27,90	1,00	0,25	0,00	1,27	111,6	140	
Tubería-49	0,778	27,90	1,00	0,25	0,00	1,27	111,6	140	
Tubería-48	0,778	27,90	1,00	0,25	0,00	1,27	111,6	140	
Tubería-37	1,700	45,80	1,00	0,25	0,00	1,03	30,5	38	

LISTADO DE APARATOS						
Referencia	Tipo de aparato	Caudal AF (dm³/s)	Caudal ACS (dm³/s)	Presión mínima admisible (bar)	Presión resultante mínima (bar)	Presión resultante máxima (bar)
BOMBA DE ANILLO LÍQUIDO.	Punto de consumo	0,778	-	1,000	1,069	3,069
BOMBA DE ANILLO LÍQUIDO.	Punto de consumo	0,778	-	1,000	1,055	3,055
REPOSICIÓN REFRIGERACIÓN.	Punto de consumo	1,700	-	1,000	3,073	4,543

DB HS-5. EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

1. Descripción General:

1.1. Objeto:

Aspectos de la obra que tengan que ver con las instalaciones específicas. En general el objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas pluviales y fecales. Sin embargo en algunos casos atienden a otro tipo de aguas como las correspondientes a drenajes, aguas correspondientes a niveles freáticos altos o evacuación de laboratorios, industrial, etc... que requieren estudios específicos.

1.2. Características del Alcantarillado de Acometida:

- ☒ Público.
☐ Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
☐ Unitario / Mixto¹.
☐ Separativo².

1.3. Cotas y Capacidad de la Red:

- ☒ Cota alcantarillado > Cota de evacuación
☐ Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado	Valor mm
Pendiente %	Valor %
Capacidad en l/s	Valor l/s

2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

2.1. Características de la Red de Evacuación del Edificio:

Explicar el sistema. (Mirar el apartado de planos y dimensionado)

- ☐ Separativa total.
Separativa hasta salida edificio. Se colocará separador de grasas cilíndrico de 4 m³ y apto para un caudal de 12 l/s superior al vertido esperado por las aguas de las bombas de anillo líquido que es de 1,55 lts/sg. Se colocará asimismo y a continuación de la anterior una arqueta de toma de muestras. El vertido asimilado a doméstico no sufrirá modificaciones.
- ☒ Red enterrada.
☐ Red colgada.
☐ Otros aspectos de interés:

2.2. Partes específicas de la red de evacuación:

(Descripción de cada parte fundamental)

Desagües y derivaciones

Material:	(ver observaciones tabla 1)
Sifón individual:	
Bote sifónico:	

Bajantes

Indicar material y situación exterior por patios o interiores en patinillos registrables /no registrables de instalaciones

Material:	(ver observaciones tabla 1)
Situación:	

Colectores

Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado

Materiales:	(ver observaciones tabla 1)
Situación:	

- ¹. Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
- Pluviales ventiladas
- Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
- Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
- Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc., colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.
- ². Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
- No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

SANTIAGO GIL SANCHEZ	09/09/2021 08:23	PÁGINA 31/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

Tabla 1: Características de los materiales


De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :

• **Fundición Dúctil:**

- UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
- UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".
- UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".

• **Plásticos :**

- UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 453-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".
- UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP) ".

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 32/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

2.3. Características Generales:

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

<input type="checkbox"/>	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza: Por la parte alta.
<input type="checkbox"/>	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables. En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	El registro se realiza: Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta. En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc En cambios de dirección. A pie de bajante.
<input type="checkbox"/>	en colectores colgados:	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.	Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad. Registros en cada encuentro y cada 15 m. En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45°.
<input type="checkbox"/>	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño. Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral. Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	Los registros: En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables. En zonas habitables con arquetas ciegas.
<input checked="" type="checkbox"/>	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo. Cierre hidráulicos por el interior del local	Registro: Sifones: Por parte inferior. Botes sifónicos: Por parte superior.

Ventilación

<input type="checkbox"/>	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
<input type="checkbox"/>	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior
	En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
	Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m.. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.
<input type="checkbox"/>	Sistema elevación:	Justificar su necesidad. Si es así, definir tamaño de la bomba y dimensionado del pozo

3. Dimensionado

3.1. Desagües y derivaciones

3.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

La adjudicación de UD's a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.

Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm³/s estimados de caudal.

Tabla 3.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoros	4	5	100	100
Con cisterna	8	10	100	100
Con fluxómetro	-	4	-	50
Urinario	-	2	-	40
Suspendido	-	3,5	-	-
En batería	3	6	40	50
Fregadero	-	2	-	40
De cocina	3	-	40	-
De laboratorio, restaurante, etc.	-	8	-	100
Lavadero	-	0,5	-	25
Vertedero	1	3	40	50
Fuente para beber	3	6	40	50
Sumidero sifónico	3	6	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	7	-	100	-
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	8	-	100	-
Inodoro con cisterna	6	-	100	-
Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	6	-	100	-
Inodoro con cisterna	8	-	100	-
Inodoro con fluxómetro	-	-	-	-

Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.

El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.

Para el cálculo de las UD's de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 3.2 UD's de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UD's
32	1
100	1

B. Botes sifónicos o sifones individuales

1. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
2. Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.



DB HS-2. EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Puesto que se trata de una industria productora de residuos se distinguirá entre la parte que concierne propiamente a lo establecido en el CTE, es decir los residuos que se pueden asimilar a domésticos, siendo los industriales objeto de estudio específico en el Estudio de Impacto ambiental.

En cuanto a los residuos asimilables a urbanos: el cálculo del volumen de contenedores de almacenamiento inmediato se realizara estimando el volumen de basuras generado, ya que una estimación por ocupantes conduciría a error. Para una correcta manipulación de los residuos es necesario dotar a la actividad de los siguientes elementos de almacenamiento inmediato:

- Materia orgánica: 1 contenedor de 0,35 x 0,35 x 0,50 mts.
- Papel: 1 contenedor de 0,35 x 0,35 x 0,50 mts.
- Plástico: 1 contenedor de 0,35 x 0,35 x 0,50 mts.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 35/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL C.T.E. DOCUMENTO BÁSICO HE

DB-HE-3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

No se realizan modificaciones de las instalaciones de iluminación.

DB-HE-4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

No se realizan modificaciones en la instalación de agua caliente sanitaria según se ha explicado con anterioridad, por lo que no será necesario justificar más aspectos en dicho sentido.


DB-HE-5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Según se establece en 5.1.1. Ámbito de aplicación:

“Los edificios de los usos indicados, a los efectos de esta sección, en la tabla 1.1 incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar por procedimientos fotovoltaicos cuando superen los límites de aplicación establecidos en dicha tabla.

Tabla 1.1 Ámbito de aplicación	
Tipo de uso	Límite de aplicación
Hipermercado	5.000 m ² construidos
Multitienda y centros de ocio	3.000 m ² construidos
Nave de almacenamiento	10.000 m ² construidos
Administrativos	4.000 m ² construidos
Hoteles y hostales	100 plazas
Hospitales y clínicas	100 camas
Pabellones de recintos feriales	10.000 m ² construidos

Puesto que el uso del edificio no se encuentra entre los enumerados de la tabla, no le es de aplicación.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 36/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL C.T.E. DOCUMENTO BÁSICO S.U.A.

Puesto que la nave y las edificaciones no sufren modificaciones, obras de reforma ni ampliaciones, las condiciones de utilización y accesibilidad son las estudiadas en el Proyecto E-01552-14 de 03/07/2014 de Instalación Y Calificación Ambiental de Planta de Hidrogenación de Escualeno y Construcción de Cobertizo de Cubrición de la Instalación, sita en C/ La Casualidad Nº 43 Y 44 del Polígono Industrial San Pancrancio de Puente Genil (Córdoba), por lo que no será necesario extenderse más en el presente apartado.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 37/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ANTECEDENTES. CLASIFICACIÓN DEL LOCAL

El establecimiento se clasifica como Industria, y al ser la potencia de consumo superior a 20 kW para la ejecución de la instalación será necesaria la redacción de proyecto.

La instalación cuenta con Autorización de Puesta en Marcha por parte de la Consejería de Empleo, Empresa y Comercio de fecha 22/03/2016, teniendo autorizada una potencia de 76,62 kW contando con una derivación individual de $3 \times 50 + 35 \text{ mm}^2 + \text{TT}$ 35 mm^2 con aislamiento 0.6/1kV del tipo RZ-K(AS) en cobre.

Se pretende ampliar la instalación para el suministro de la planta de transformación de ácidos grasos, así como se procederá al desmontado de la instalación de los cuadros de maniobra vinculados a la anterior actividad de hidrogenación. Las líneas y protecciones diferenciales y magnetotérmicas que alimentaban dichos cuadros quedarán de reserva, no sufriendo modificaciones. Para su ejecución precisará de la elaboración de un proyecto según se desprende de lo especificado en la ITC-BT-04 en el apartado 3.1.

Puesto que la potencia instalada de la ampliación es superior a 100 kW, será necesario realizar Inspección Inicial por parte de una Entidad de Control Acreditado, según la ITC-BT-05.

INSTALACIONES DE ENLACE Y ESQUEMA

El suministro se realizará acometiendo a las líneas distribuidoras propiedad de la compañía suministradora Sevillana-Endesa. Se realizará a una tensión 230/400 V III+N.

Puesto que se trata de un solo usuario las instalaciones de enlace quedan simplificadas, constando de acometida, caja de protección y medida (CPM), derivación individual, dispositivos generales de mando y protección y la instalación interior propiamente dicha.

La acometida existente se sustituirá por otra realizada con conductores posados sobre la fachada XLPE 0,6/1kV con una sección de $(3 \times 150/95) \text{ mm}^2 \text{ Al}$.

La caja de protección y medida (la caja general de protección en presente caso coincide con el fusible de seguridad, al ser una instalación de enlace para un solo usuario), se instalará sobre la fachada exterior del edificio en un lugar de libre y permanente acceso, no admitiéndose el montaje superficial, además los dispositivos de lectura de los equipos de medida deberán estar instalados a una altura comprendida entre 0,7 m y 1,80 m. Será del tipo C.G.P.-7-250 de la Clase II (doble aislamiento o aislamiento reforzado) con fusibles A.P.R. de 250 A IV.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 38/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

La derivación individual se realizará por medio de conductores aislados en abrazaderas cogidas a la pared (III+N+P), como se trata de un suministro individual el punto de conexión del conductor de protección se dejará a criterio del proyectista, por lo que en el presente caso se realizará en el DGMP. La sección de la derivación individual será de $(3 \times 95/50) + TT \times 50 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$.

En cuadro de distribución se sustituirá el dispositivo de protección contra sobre tensiones y el I.G.A. por dispositivos apropiados a la intensidad circulante. El I.G.A. será de 250 A IV. Y permitirá su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos.

Para el suministro del cuadro de nueva instalación se tenderá una nueva línea RZ1-K (AS) multipolar en bandeja perforada de $(4 \times 70) + TT \times 35 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$. Se protegerá en el cuadro principal con un I.M. de 200 A de intensidad regulable.

El nuevo cuadro a instalar de dotará para el corte general del mismo de in Interruptor Automático regulable con protección diferencial y magnetotérmica de 200 A. a partir de dicho elemento se distribuirán los circuitos que alimentan la planta de transformación de ácidos grasos protegidos mediante interruptores magnetotérmicos adecuados a la carga a soportar, quedando así protegidos contra sobrecargas y cortocircuitos. Al contar con protección diferencial en la cabecera del cuadro no será necesario que dicho circuitos dispongan de protección contra contactos indirectos adicional.

DATOS DESCRIPTIVOS DE LA INSTALACIÓN


De forma esquemática, se exponen a continuación los datos de la instalación eléctrica correspondiente al presente proyecto:

CIA. SUMINISTRADORA	SEVILLANA-ENDESA
CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO	LINEAS DE DISTRIBUCIÓN COMPAÑÍA
TIPO DE SUMINISTRO	TRIFÁSICO
TENSIÓN DE SUMINISTRO	230/400 V

SECCIÓN ACOMETIDA	$(3 \times 150/95) \text{ mm}^2 \text{ Al } 0,6/1 \text{ kV}$.
SECCIÓN DERIVACIÓN INDIVIDUAL	$3(3 \times 95/50) + TT \times 50 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ RZ1-K (AS) unip. en abrazaderas

POTENCIA TOTAL INSTALADA	129,75 kW
POTENCIA MÁXIMA ADMISIBLE	172,51 kW
POTENCIA CONTRATADA	

En la memoria de cálculo se describen, de forma más detallada, los consumos por elemento de la instalación, y los cálculos correspondientes.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 39/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

NORMATIVA ESPECÍFICA

Al presente proyecto le es de aplicación la nueva normativa en vigor sobre instalaciones eléctricas:

- RBT-2002: Reglamento electrotécnico de baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias.
- UNE 20-460-94 Parte 5-523: Intensidades admisibles en los cables y conductores aislados.
- UNE 20-434-90: Sistema de designación de cables.
- UNE 20-435-90 Parte 2: Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruidos para tensiones de 1 a 30kV.
- UNE 20-460-90 Parte 4-43: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobrecargas.
- UNE 20-460-90 Parte 5-54: Instalaciones eléctricas en edificios. Puesta a tierra y conductores de protección.
- EN-IEC 60 947-2:1996(UNE - NP): Aparatos de baja tensión. Interruptores automáticos.
- EN-IEC 60 947-2:1996 (UNE - NP) Anexo B: Interruptores automáticos con protección incorporada por intensidad diferencial residual.
- EN-IEC 60 947-3:1999: Aparatos de baja tensión. Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
- EN-IEC 60 269-1(UNE): Fusibles de baja tensión.
- EN 60 898 (UNE - NP): Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobrecargas.

DISTRIBUCIÓN DE LOS CIRCUITOS

La instalación constará de los circuitos descritos en la Memoria de Cálculo adjunta y en esquema unifilar con las secciones y protecciones en ellos indicadas.

ENLACE DE LAS INSTALACIONES

Desde el cuadro general de distribución se llevará a cabo las instalaciones correspondientes, tal y como puede verse en el esquema unifilar.

La instalación se realizará con conductor de cobre con aislamiento para 750V bajo tubo PVC en instalación superficial bajo tubo en la nave cerrada de proceso y con conductor de cobre con aislamiento para 1 kV en el exterior y en la nave abierta.

INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

La instalación de puesta a tierra de la obra se efectuará de acuerdo con la reglamentación vigente, concretamente lo especificado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en su Instrucción 18, quedando sujeta a la misma las tomas de tierra y los conductores de protección.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 40/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Los conductores de protección discurrirán por la misma canalización sus correspondientes circuitos y presentarán las secciones exigidas por la Instrucción ITC-BT 18 del REBT.

CÁLCULOS DE PUESTA A TIERRA

En la memoria de cálculo adjunta se especifican la resistencia de puesta a tierra de las masas, así como la resistencia de la puesta a tierra del neutro y la intensidad diferencial residual o sensibilidad de los diferenciales.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Según se establece en el ANEXO III del Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales las vías de evacuación de los sectores de incendio cuando:

- a) Estén situados en planta bajo rasante.
- b) Estén situados en cualquier planta sobre rasante, cuando la ocupación P, sea igual o mayor de 10 personas y sean de riesgo medio o alto.
- c) En cualquier caso, cuando la ocupación, P, sea igual o mayor que 25 personas.

Asimismo deberán contar con sistema de alumbrado de emergencia:

- a) Los locales o espacios donde estén instalados cuadros, centros de control de las instalaciones técnicas o de los procesos que se desarrollan en el establecimiento industrial.
- b) Los locales o espacios donde estén instalados los equipos centrales o los cuadros de control de los sistemas de protección contra incendios.

También se establece en el ANEXO III de Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las condiciones de seguridad y salud de los lugares de trabajo, que:

Los lugares de trabajo, o parte de los mismos, en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores dispondrán de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.

Por tanto en cumplimiento de las normativas anteriormente señaladas se dotarán los elementos de evacuación de equipos autónomos de alumbrado de emergencia. También se instalarán en las proximidades del equipo de bombeo de las BIES, de la central de detección y del cuadro eléctrico principal. Cumplirá el alumbrado con lo establecido en el RSCIEI.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve, es decir alimentación automática disponible en 0,5 segundos como máximo.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 41/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

El alumbrado de emergencia incluye dentro, el alumbrado de seguridad y el alumbrado de reemplazamiento. En el presente caso solo será necesario instalar alumbrado de seguridad y evacuación, previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen el establecimiento y sus dependencias.

El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente al producirse el fallo en el alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal.

La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía y sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

Para cumplir los requisitos de iluminación de alumbrado de evacuación y seguridad empleando los mismos aparatos de alumbrado de emergencia, se instalarán los equipos al menos 2 mts. por encima del suelo.

El alumbrado de emergencia garantizará una intensidad luminosa de 1 lux en el nivel del suelo en los elementos de evacuación.

Contará el establecimiento con los siguientes equipos de alumbrado de emergencia:

Nave planta baja: => 12 equipos 150 lum.
Marquesina: 1 equipo de 150 lum.
Acceso y escaleras oficinas: 2 equipos 150 lum.
Vestuario: 1 equipo de 150 lum.
Nave planta alta: => 14 equipos 150 lum.
Oficinas, estar, pasillo y laboratorio: => 10 equipos 150 lum.
Aseos => 1 equipo 60 lum.

Se instalaran aparatos autónomos de tipo permanente y deberán cumplir las normas UNE-EN 60.598-2-22 UNE 20.392 Y UNE 20.062 según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 42/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Nº de registro de instalación: RBT/CO/017133


CERTIFICADO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN	
<div><div>Esquema Reservado para Verificación Corporativa del Instalador Autorizado</div><div><div>Nº REGISTRO DE LA INSTALACIÓN (1)</div><div>B 800754 16</div></div><div><div>Nº EXPEDIENTE BAJA TENSIÓN (2)</div><div></div></div><div>Sello oficial de la Delegación Provincial</div></div>	
TITULAR DE LA INSTALACIÓN Nombre o Razón Social: KASSANDRA ESENCIAOLIVA, S.L. B.T. - C.T.F.: B-90071515 Domicilio: POL. IND. SAN PANCRACIO C/ LA CASUALIDAD 43-44 Código Postal: 14500 Localidad: PUENTE GENIL Provincia: CÓRDOBA Correo electrónico: Teléfono: DATOS DE LA INSTALACIÓN Localidad: PUENTE GENIL Número: 43-44 Bloque: Portal Exterior: Pista: Puente: Provincia: CÓRDOBA Código Postal: 14500 Tipo de instalación (3): A- Industrial, en general Tipo al que se dedica: PLANTA DE HIDROGENACIÓN Superficie (m²): 763,55 Instalación: <input checked="" type="checkbox"/> Nueva <input type="checkbox"/> Ampliación <input type="checkbox"/> Modificación	
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN Código General de Protección: 100 Línea General de Alimentación: <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Potencia prevista o P _{max} (kW): Derivación Individual Potencia prevista o instalada (kW): 74,62 Conductor de la línea general de alimentación: Tipo de suministro: <input type="checkbox"/> Monofásico <input checked="" type="checkbox"/> Trifásico Tensión suministrada (V) (4): 230/400 V Nivel aislamiento: 0,6/1 kV Empres Distribuidora: C.S.E. ENDESA Material aislamiento: RZ-K(AS) Material conductor: COBRE Sección fase neutro / ep conductor (mm²): 50/35/35 Previsiones alteraciones futuras: Intensidad nominal: 40 Sensibilidad (mA): 30 Previsiones contra sobrecorrientes: <input type="checkbox"/> Interruptor Automático de protección contra sobrecorrientes y cortocircuitos <input checked="" type="checkbox"/> Fusibles calibrados en protección contra sobrecorrientes y cortocircuitos Resistencia punto a tierra (Ω): 17 Resistencia de aislamiento de la instalación (MΩ): 99999 VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN DE LA INSTALACIÓN Director de Obra: SANTIAGO GIL SÁNCHEZ Inspección: INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL Energía Oficial: COPITI CÓRDOBA Nº Catálogo: 826 Organismo de Control Autorizado que ha realizado la Inspección Inicial: AP. Notificación: Referencia y fecha de la Inspección Inicial favorable realizada: Instalador Autorizado (empresarial): ELYTEL PUENTE GENIL, S.L. Nº de Registro: 140000001056 Titular en Contrato de Coordinación Individual (CCI): JUAN MANUEL VELASCO ESTRADA Nº CCI: 2484 Carácter: <input type="checkbox"/> Básica <input checked="" type="checkbox"/> Especialista <input checked="" type="checkbox"/> Monofásico (S) M1 a M9 Observaciones: El titular del certificado de cualificación individual perteneciente a la empresa habilitada como instalador autorizado arriba indicado, Certifica haber ejecutado y verificado la instalación de acuerdo con el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas aprobadas mediante el Real Decreto 842/2002, así como con las normas particulares de la empresa distribuidora oficialmente aprobadas y con la Documentación Técnica de la instalación. En PUENTE GENIL, a 17 de febrero de 2016. ELYTEL PUENTE GENIL, S.L. SANTIAGO GIL SÁNCHEZ JUAN MANUEL VELASCO ESTRADA (Firma del titular del CCI y sello del Instalador Autorizado)	

Código Seguro de verificación: BvXNk0YerE8JlQF/WxgzJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresaverificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO	FECHA Y HORA	22/03/2016 13:47:09
ID. FIRMA	nucleoafv5.cioe.junta-andalucia.es BvXNk0YerE8JlQF/WxgzJLYdAU3n8j	PÁGINA	1 / 2
 BvXNk0YerE8JlQF/WxgzJLYdAU3n8j			

CONCLUSIÓN.

Esta instalación industrial adopta las especificaciones y soluciones reflejadas en el presente proyecto respecto a la instalación eléctrica, amén de las demás cuestiones, con lo cual se podrá facilitar de los Organismos Competentes las debidas autorizaciones.

Nº Reg. Entrada: 20219909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 44/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

INSTALACIONES DE EQUIPOS A PRESIÓN

CALDERAS

La industria dispone de dos calderas de las siguientes características, las cuales constituirán dos focos de emisión a la atmósfera, los cuales quedarán estudiados más adelante como parte de la justificación del Anexo VII del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada .

- 1. Caldera de fluido térmico 1.395 kW:** se trata de una caldera al servicio general de la fábrica. **El foco de emisión correspondiente a esta caldera se encuentra identificado como el P1G1.** Sus características son:


CALDERA

- Denominación:	Caldera de fluido térmico
- Fabricante:	GAVARDO CALDAIE, SRL
- Marca:	GAVARDO CALDAIE
- Modelo:	OMD 1200
- Nº de Fabricación:	DC01321
- Año de fabricación:	2016
- Potencia:	1.395 KW
- Fluido:	aceite térmico
- Presión de diseño:	6 bar
- Presión máxima de servicio:	6 bar
- Volumen:	316 lts.
- Temperatura máxima de servicio:	300 °C.
- PsmxV:	1.896 barxlitro < 15.000 barxlitro
- Grupo de Fluido:	1
- Categoría recipiente (RD 709/2015):	Modulo A Categoría I.
- Clase caldera:	PRIMERA
- Calentamiento:	QUEMADOR DE GASÓLEO.

QUEMADOR

- Marca:	RIELLO
- Modelo:	RL 190
- Potencia:	759-2453 KW
- Consumo:	64-206 kg/h
- Potencia calorífica:	11,8 KW/kg—10.200 kcal/kg

La caldera quedó dada de alta en la delegación territorial con competencia en industria el 4/1/2017 quedando registrada con el número REP/CO/002275 expediente 004971754.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 45/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



DELEGACIÓN TERRITORIAL DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO EN CÓRDOBA
Nº de registro de instalación: REP/CO/002275

JUNTA DE ANDALUCÍA

Expediente: 004971754.
Registro: 201799900002390 04/01/2017 19:46:22.
Asunto: Justificante de presentación de documentación.

Con fecha 04/01/2017 la persona titular de la instalación/establecimiento cuyas características se indican a continuación ha presentado la comunicación para su puesta en servicio declarando bajo su responsabilidad que ha aportado los documentos acreditativos del cumplimiento reglamentario, de acuerdo con el artículo 5 del Decreto 59/2005, de 1 de marzo, por el que se regula el procedimiento para la instalación, ampliación/modificación, traslado y puesta en funcionamiento de establecimientos e instalaciones industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos, modificado por Decreto 9/2011, de 18 de enero, por el que se modifican diversas normas reguladoras de procedimientos administrativos de industria y energía.

Este documento ampara EXCLUSIVAMENTE la instalación de Equipos a Presión descrita, y servirá a la persona interesada como acreditación por su parte del cumplimiento de los requisitos reglamentarios para la puesta en servicio en materia de seguridad industrial, no existiendo objeción por el órgano competente en materia de industria y energía para dicha puesta en servicio. La persona titular tiene la obligación de acreditar el cumplimiento reglamentario de TODAS las instalaciones sujetas a reglamentación de seguridad industrial. La emisión del presente justificante no supone en ningún caso la conformidad técnica a la documentación presentada por el órgano competente en materia de industria y energía.

1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS A PRESIÓN									
Persona Titular:						CIF:			
1º Apellido: 2º Apellido: Nombre:						B90071515			
Razón Social: KASSANDRA ESENCIAOLIVA S.L.									
Emplazamiento:									
T.Vía: CALLE Nombre Vía: CASUALIDAD Provincia: CÓRDOBA									
T.Numeración: NUM Número/Km: 43 Calif.Núm/Metros:						Municipio: PUENTE-GENIL			
Bloque: Esc.: Piso: Puerta: Margen:						Localidad:			
Datos complementarios: POLIGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACIO						Código Postal: 14500			
Empresa instaladora o reparadora: TECNOLOGIAS AVANZADAS DEL SUR S.L.U.						CIF: B14500326			
Organismo de control que interviene en la instalación:									
Autor Proyecto / Memoria Técnica: JUAN ANTONIO LEON JIMENEZ						NIF: 30063132Q			
Nº orden	Fabricante	Modelo	Nº de serie	Categoría (según RD 769/1999)	Grupo fluido (según RD 769/1999)	Presión máxima de servicio Pms (bar)	Presión máxima admisible PS (bar)	Presión de prueba PT (bar)	Volumen (litros)
2	GAVARDO CALDAIE SRL	OMD 1200	01321	CATEGORIA I	GRUPO 1	6	6	9	316
2. TIPO DE INSTALACIÓN REGISTRADA									
<input checked="" type="checkbox"/> Calderas de clase primera, según ITC EP-1.									
3. DOCUMENTACIÓN ADJUNTADA CONFORME A LA DECLARACIÓN REALIZADA POR LA PERSONA TITULAR									
<input checked="" type="checkbox"/> 1 Esquema de principio de la instalación									
<input checked="" type="checkbox"/> 2 Memoria técnica de la empresa instaladora									
<input checked="" type="checkbox"/> 3 Certificado de empresa instaladora / Reparadora									
<input checked="" type="checkbox"/> 3.1 Certificado de instalación									
<input checked="" type="checkbox"/> 4 Documentos de equipos									
<input checked="" type="checkbox"/> 4.1 Declaración de conformidad									

Código Seguro de verificación: 7OA9qnXFsNgFJhVWZwaS03jLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO		FECHA Y HORA	04/01/2017 19:46:28
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	7OA9qnXFsNgFJhVWZwaS03jLYdAU3n8j	PÁGINA	1 / 1
				
7OA9qnXFsNgFJhVWZwaS03jLYdAU3n8j				

2. Caldera de vapor de 1.000 kg/hora: se trata de una caldera para el calentamiento de la materia prima según se ha explicado anteriormente. **El foco de emisión correspondiente a esta caldera se encuentra identificado como el P2G1.** Sus características son:

CALDERA

- Denominación: Generador de Vapor instantáneo
- Fabricante: GAVARDO CALDAIE, SRL
- Marca: GAVARDO CALDAIE
- Modelo: OMG 600
- Nº de Fabricación: 4599
- Año de fabricación: 2006
- Nº de Placa de diseño: CE-0062
- Potencia: 600.000 Kcal/h --- 698 KW
- Fluido: Agua/vapor de agua
- Presión de diseño: 12 Kg/cm² ---- 11,76 bar
- Presión máxima de servicio: 12 Kg/cm² ---- 11,76 bar
- Volumen: 153 lts.
- Temperatura máxima de servicio: 190,7 °C.
- PsmxV: 1.799,28 barxlitro < 15000 barxlitro
- Grupo de Fluido: 2
- Categoría recipiente (RD 769/1999): III-2.
- Clase caldera: PRIMERA
- Calentamiento: QUEMADOR DE GASÓLEO.

QUEMADOR

- Marca: RIELLO
- Modelo: RL 70
- Potencia: 474-830 KW
- Consumo: 40-70 kg/h
- Potencia calorífica: 11,8 KW/kg—10.200 kcal/kg

La caldera quedó dada de alta en la delegación territorial con competencia en industria el 19/4/2017 quedando registrada con el número REP/CO/002498 expediente 41030111.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 47/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



DELEGACIÓN TERRITORIAL DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO EN CÓRDOBA
Nº de registro de instalación: REP/CQ/002498

JUNTA DE ANDALUCÍA

Expediente: 0041030111.
Registro: 201799900180357 19/04/2017 18:35:29.
Asunto: Justificante de presentación de documentación.

Con fecha 19/04/2017 la persona titular de la instalación/establecimiento cuyas características se indican a continuación ha presentado la comunicación para su puesta en servicio declarando bajo su responsabilidad que ha aportado los documentos acreditativos del cumplimiento reglamentario, de acuerdo con el artículo 5 del Decreto 59/2005, de 1 de marzo, por el que se regula el procedimiento para la instalación, ampliación/modificación, traslado y puesta en funcionamiento de establecimientos e instalaciones industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos, modificado por Decreto 9/2011, de 18 de enero, por el que se modifican diversas normas reguladoras de procedimientos administrativos de industria y energía.

Este documento ampara EXCLUSIVAMENTE la instalación de Equipos a Presión descrita, y servirá a la persona interesada como acreditación por su parte del cumplimiento de los requisitos reglamentarios para la puesta en servicio en materia de seguridad industrial, no existiendo objeción por el órgano competente en materia de industria y energía para dicha puesta en servicio. La persona titular tiene la obligación de acreditar el cumplimiento reglamentario de TODAS las instalaciones sujetas a reglamentación de seguridad industrial. La emisión del presente justificante no supone en ningún caso la conformidad técnica a la documentación presentada por el órgano competente en materia de industria y energía.


1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS A PRESIÓN									
Persona Titular:						CIF:			
1º Apellido: 2º Apellido: Nombre:						B90071515			
Razón Social: KASSANDRA ESENCIAOLIVA S.L.									
Emplazamiento:									
T.Via: CALLE Nombre Via: CASUALIDAD Provincia: CÓRDOBA									
T.Numeración: OTR Número/Km: 43 Calif.Núm/Metros: Municipio: PUENTE-GENIL									
Bloque: Esc.: Piso: Puerta: Margen: Localidad:									
Datos complementarios: P.I. SAN PANCRACIO Código Postal: 14500									
Empresa instaladora o reparadora: TECNOLOGÍAS AVANZADAS DEL SUR S.L.U.						CIF: B14500326			
Organismo de control que interviene en la instalación:									
Autor Proyecto / Memoria Técnica: JUAN ANTONIO LEON JIMENEZ						NIF: 30063132Q			
Nº orden	Fabricante	Modelo	Nº de serie	Categoría (según RD 769/1999)	Grupo fluido (según RD 769/1999)	Presión máxima de servicio Pms (bar)	Presión máxima admisible PS (bar)	Presión de prueba PT (bar)	Volumen (litros)
1	GAVARDO CALDAIE srl	OMG 600	4599	CATEGORIA III	GRUPO 2	11,76	11,76	22	153
2. TIPO DE INSTALACIÓN REGISTRADA									
<input checked="" type="checkbox"/> Calderas de clase primera, según ITC EP-1.									
3. DOCUMENTACIÓN ADJUNTADA CONFORME A LA DECLARACIÓN REALIZADA POR LA PERSONA TITULAR									
<input checked="" type="checkbox"/> 1 Esquema de principio de la instalación									
<input checked="" type="checkbox"/> 2 Memoria técnica de la empresa instaladora									
<input checked="" type="checkbox"/> 3 Certificado de empresa instaladora / Reparadora									
<input checked="" type="checkbox"/> 3.1 Certificado de instalación									
<input checked="" type="checkbox"/> 4 Documentos de equipos									
<input checked="" type="checkbox"/> 4.1 Declaración de conformidad									
<input checked="" type="checkbox"/> 4.2 Certificado de fabricación									
<input checked="" type="checkbox"/> 4.3 Acta de inspección periódica nivel C									

Código Seguro de verificación: XE8flnL+VbDnrJO7239vTJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificarfirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO		FECHA Y HORA	19/04/2017 18:35:41
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	XE8flnL+VbDnrJO7239vTJLYdAU3n8j	PÁGINA	1 / 1
				
XE8flnL+VbDnrJO7239vTJLYdAU3n8j				

INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO

La planta de tratamiento de ácidos grasos dispone de instalación de aire comprimido debidamente legalizada de las siguientes características:

Nº Reg. Entrada: 20219909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 49/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



JUNTA DE ANDALUCÍA

DELEGACIÓN DE GOBIERNO EN CÓRDOBA

Nº de registro de instalación: REP/CO/002276


Expediente: 0042092157.
Registro: 202199901355709 18/06/2021 12:12:50.
Asunto: Justificante de presentación de documentación.

Con fecha 18/06/2021 la persona titular de la instalación/establecimiento cuyas características se indican a continuación ha presentado la comunicación para su puesta en servicio declarando bajo su responsabilidad que ha aportado los documentos acreditativos del cumplimiento reglamentario, de acuerdo con el artículo 5 del Decreto 59/2005, de 1 de marzo, por el que se regula el procedimiento para la instalación, ampliación/modificación, traslado y puesta en funcionamiento de establecimientos e instalaciones industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos, modificado por Decreto 9/2011, de 18 de enero, por el que se modifican diversas normas reguladoras de procedimientos administrativos de industria y energía.

Este documento ampara EXCLUSIVAMENTE la instalación de Equipos a Presión descrita, y servirá a la persona interesada como acreditación por su parte del cumplimiento de los requisitos reglamentarios para la puesta en servicio en materia de seguridad industrial, no existiendo objeción por el órgano competente en materia de industria y energía para dicha puesta en servicio. La persona titular tiene la obligación de acreditar el cumplimiento reglamentario de TODAS las instalaciones sujetas a reglamentación de seguridad industrial.


La emisión del presente justificante no supone en ningún caso la conformidad técnica a la documentación presentada por el órgano competente en materia de industria y energía.

1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS A PRESIÓN									
Persona Titular: 1º Apellido: 2º Apellido: Nombre: Razón Social: KASSANDRA ESENCIASOL S.L.								CIF: B90071515	
Emplazamiento: T.Vía: CALLE Nombre Vía: CASUALIDAD Provincia: CÓRDOBA T.Numeración: NUM Número/Km: 43 Calif.Núm/Metros: Municipio: PUENTE GENIL Bloque: Esc.: Piso: Puerta: Margen: Localidad: Datos complementarios: POLIGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACIO Código Postal: 14500									
Empresa instaladora o reparadora: TECNOLOGIAS AVANZADAS DEL SUR S.L.U.								CIF: B14500326	
Organismo de control que interviene en la instalación:									
Autor Proyecto / Memoria Técnica:									
Nº orden	Fabricante	Modelo	Nº de serie	Categoría (según RD 769/1999)	Grupo fluido (según RD 769/1999)	Presión máxima de servicio Pms (bar)	Presión máxima admisible PS (bar)	Presión de prueba PT (bar)	Volumen (litros)
1	TALLERES VALSI S.A.L.	VAC/1000/10	1734	CATEGORÍA IV	GRUPO 2	10	10	15	1.000
2	CSC SRL	5H500	25223	CATEGORÍA IV	GRUPO 2	11	11	16,5	500
Observaciones: EL EQUIPO Nº1 ES EL EXISTENTE, EL EQUIPO Nº2 ES OBJETO DE LA AMPLIACION									
2. TIPO DE INSTALACIÓN REGISTRADA									
<input checked="" type="checkbox"/> Instalaciones no incluidas en los grupos anteriores que incluyan equipos a presión que correspondan a las categorías I a IV a que se refiere el artículo 9 y el anexo II del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, o asimilados a dichas categorías según el artículo 3.2 de dicho Real Decreto (no hace falta proyecto).									
3. DOCUMENTACIÓN ADJUNTADA CONFORME A LA DECLARACIÓN REALIZADA POR LA PERSONA TITULAR									
<input checked="" type="checkbox"/> 1 Esquema de principio de la instalación									

Código Seguro de verificación: FCHTFPUExr//+ZZ+5z5GdbD8mAgE5J . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	CONSEJERIA DE EMPLEO, FORMACION Y TRABAJO AUTONOMO		FECHA Y HORA	18/06/2021 12:12:54
ID. FIRMA	ws234.juntadeandalucia.es	FCHTFPUExr//+ZZ+5z5GdbD8mAgE5J	PÁGINA	1 / 2
 FCHTFPUExr//+ZZ+5z5GdbD8mAgE5J				

3. DOCUMENTACIÓN ADJUNTADA CONFORME A LA DECLARACIÓN REALIZADA POR LA PERSONA TITULAR	
<input checked="" type="checkbox"/> 3 Certificado de empresa instaladora / Reparadora	<input checked="" type="checkbox"/> 3.1 Certificado de instalación
<input checked="" type="checkbox"/> 4 Documentos de equipos	<input checked="" type="checkbox"/> 4.1 Declaración de conformidad

Nº Reg. Entrada: 202199909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

Código Seguro de verificación: FCHTFPUExr//+ZZ+5z5GdbD8mAgE5J . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	CONSEJERIA DE EMPLEO, FORMACION Y TRABAJO AUTONOMO	FECHA Y HORA	18/06/2021 12:12:54
ID. FIRMA	ws234.juntadeandalucia.es	FCHTFPUExr//+ZZ+5z5GdbD8mAgE5J	PÁGINA 2 / 2
 FCHTFPUExr//+ZZ+5z5GdbD8mAgE5J			

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 51/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			




DELEGACIÓN DEL GOBIERNO EN CÓRDOBA


COMUNICACIÓN DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO							
1. DATOS DE LA PERSONA TITULAR / REPRESENTANTE LEGAL / PERSONA AUTORIZADA							
1.1 Persona Titular							
Documento de identificación:	CIF: B90071515						
1º Apellido:	2º Apellido:	Nombre:	Sexo:	<input type="radio"/> H	<input type="radio"/> M		
Razón Social: KASSANDRA ESENCIASOL S.L.		Objeto social de la empresa:					
T.Vía: CALLE		Nombre Vía: CASUALIDAD					
T.Numeración: NUM	Número/Km: 43	Calif.Núm/Metros:	Bloque:	Esc.:	Piso:	Puerta:	Margen:
Datos complementarios: POLIGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACTIO							
Provincia: CÓRDOBA		Municipio: PUENTE GENIL	Localidad:				
Código Postal: 14500		Teléfono:	Móvil:				
1.2 Representante legal							
Documento de identificación:	NIE: X4126327N			Sexo:	<input checked="" type="radio"/> H	<input type="radio"/> M	
1º Apellido: ARETTI	2º apellido:		Nombre: ADRIANO				
1.3 Datos de la persona que va a firmar la comunicación, en caso de no ser la persona titular o su representante legal							
Documento de identificación:	NIF: 30803382B			Sexo:	<input checked="" type="radio"/> H	<input type="radio"/> M	
1º Apellido: LEON	2º apellido: LORA		Nombre: JUAN ANTONIO				
Esta persona sólo puede ser el técnico competente que realizó la dirección técnica de la ejecución de la instalación o el instalador o responsable técnico de la empresa instaladora que ejecutó la instalación, siempre que hayan intervenido en todas las instalaciones incluidas en la comunicación y estén autorizados para ello por parte de la persona titular o su representante legal mediante el modelo oficial del anexo III de la Orden del 5 de Marzo de 2013. En los casos de comunicaciones que incluyan únicamente una instalación de Baja Tensión o de RITE, podrá firmar la comunicación el instalador o responsable técnico de la empresa instaladora sin necesidad de autorización por parte de la persona titular.							
1.4 Datos de notificación							
T.Vía: CALLE		Nombre Vía: CASUALIDAD					
T.Numeración: NUM	Número/Km: 43	Calif.Núm/Metros:	Bloque:	Esc.:	Piso:	Puerta:	Margen:
Datos complementarios: P.I. SAN PANCRACTIO							
Provincia: CÓRDOBA		Municipio: PUENTE GENIL	Localidad:				
Código postal: 14500		Teléfono:	Móvil:				
Dirección de correo electrónico: Las notificaciones correspondientes a esta comunicación las recibirá en la dirección de correo electrónico dada de alta en el Sistem@ de Notificaciones Telemáticas de la Junta de Andalucía, al que usted está suscrito. Podrá consultar y modificar dicha dirección de correo electrónico en la dirección de internet: http://www.andaluciajunta.es/notificaciones .							
<input checked="" type="checkbox"/> Acepto como medio de notificación preferente, la notificación por correo postal.							

Código Seguro de verificación: FCHTFPUEwWf0VUbjoM8ojZkGGSeAm3 . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	JUAN ANTONIO LEON LORA		FECHA Y HORA	18/06/2021 12:12:40
ID. FIRMA	ws234.juntadeandalucia.es	FCHTFPUEwWf0VUbjoM8ojZkGGSeAm3	PÁGINA	1 / 4
FCHTFPUEwWf0VUbjoM8ojZkGGSeAm3				

COMUNICACIÓN DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO			
2. TIPO DE COMUNICACIÓN			
Instalación LIBERALIZADA (Grupo II según Decreto 59/2005) Puesta en funcionamiento <input type="radio"/> Nueva <input checked="" type="radio"/> Ampliación/Modificación <input type="radio"/> Baja		Nº de instalaciones: (sólo para el caso que sea nueva) Nº de REGISTRO ESPECIAL: REP/CO/002276 (para el caso de comunicación de ampliación/modificación o baja)	
3. LISTA DE TÉCNICOS / INSTALADORES AUTORIZADOS			
	Técnico / Instalador	Nombre e identificador	Colegiación y número de colegiado
1	Técnico responsable de empresa habilitada que firma los certificados	• JUAN ANTONIO LEON LORA • NIF: 30803382B	
2		•	
3		•	
4		•	
5		•	
4. DATOS DEL ESTABLECIMIENTO			
T. Vía: CALLE Nombre de la Vía: CASUALIDAD T. Numeración: OTR Número/Km.: 43 Calif. Núm./Metros: Bloque: Esc.: Piso: Puerta: Margen: Datos complementarios: P.I. SAN PANCRACIO Provincia: CÓRDOBA Municipio: PUENTE GENIL Localidad Código postal: 14500 Dirección de correo Teléfono: Móvil:			
5. OTROS DATOS			
5.1 ¿La actividad está sometida a trámite de AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA O AUTORIZACIÓN AMBIENTAL UNIFICADA? Sí <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/>			
5.2 ¿La instalación afecta a mas de una provincia? Sí <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> En caso afirmativo indicar cuales:			
5.3 ¿La actividad e instalación está sujeta al R.D 840/2015 sobre control de riesgos inherentes a los accidentes graves? Sí <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/>			
Datos para la inscripción, en su caso, en el registro industrial			
5.4 ¿Va a comunicar la puesta en servicio de una instalación de generación de energía eléctrica que tenga una actividad económica de generación o sea inscribible en el registro de productores de energía eléctrica según el Real Decreto 413/2014 de 6 de junio? Sí <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/>			
5.4.1 ¿La instalación está en un establecimiento cuya actividad principal sea: residencial o comercial, como p.ej. viviendas, aparcamientos públicos o privados, cafeterías y restaurantes, venta al por mayor y al por menor, estaciones de servicio, centros comerciales, centros de salud, hospitales, oficinas públicas o privadas, etc. instalaciones no asociadas a establecimientos, como grúas torres y móviles, líneas de distribución de baja tensión, etc. almacenamiento y/o distribución de materias primas y/o productos elaborados sin realizar ninguna operación en estos productos/materias primas? Sí <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/>			

Código Seguro de verificación: FCHTFPUEwWf0VUbjoM8ojZkGGSeAm3 . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	JUAN ANTONIO LEON LORA	FECHA Y HORA	18/06/2021 12:12:40
ID. FIRMA	ws234.juntadeandalucia.es FCHTFPUEwWf0VUbjoM8ojZkGGSeAm3	PÁGINA	2 / 4
 FCHTFPUEwWf0VUbjoM8ojZkGGSeAm3			

COMUNICACIÓN DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	
5. OTROS DATOS	
<p>5.4.2 ¿La instalación está en alguno de los siguientes establecimientos? Talleres de Reparación de vehículos, Centros de Recarga de botellas(ITC EP-5), Centros de Inspección periódica de botellas(ITC EP-5), Centros de Inspección visual de botellas(ITC EP-5), Centros de Recarga de Gases(ITC EP-6), o Instalaciones de lavado interior, desgasificación y despresurización, o reparación o modificación, de Cisternas de Mercancías Peligrosas (RD 948/2003)</p> <p>De las preguntas anteriormente contestadas se deduce que la instalación es inscribible en el Registro Integrado Industrial de Andalucía, para su oportuna inscripción de oficio necesitamos que nos facilite los siguientes datos:</p> <p align="center">DATOS DE LA PERSONA TITULAR</p> <p>FAX:..... URL:..... CORREO ELECTRÓNICO:</p> <p>ACTIVIDAD PRINCIPAL(CNAE):C1044</p> <p>ACTIVIDAD PRINCIPAL(Descripción): FABRICACION Y COMERCIALIZACION ACEITES Y ESENCIAS</p> <p>ACTIVIDAD SECUNDARIA(CNAE):</p> <p>ACTIVIDAD SECUNDARIA(Descripción):</p> <p align="center">DATOS DEL ESTABLECIMIENTO</p> <p>DENOMINACIÓN O RÓTULO: KASSANDRA ESENCIASOL</p> <p>TELÉFONO:..... FAX:..... CORREO ELECTRÓNICO:</p> <p>Nº DE TRABAJADORES: 3 SUPERFICIE(m2): 3476 POTENCIA ELÉCTRICA INSTALADA: 45,96</p> <p>ACTIVIDAD PRINCIPAL(Descripción): FABRICACION Y COMERCIALIZACION ACEITES Y ESENCIAS</p> <p>ACTIVIDAD SECUNDARIA(CNAE):</p> <p>ACTIVIDAD SECUNDARIA(Descripción):</p> <p>5.5 Tipo de actividad según código CNAE:</p> <p>1044 - Fabricación de otros aceites y grasas</p>	
6. DOCUMENTACIÓN ADICIONAL	
<input checked="" type="checkbox"/> Autorización para presentar la comunicación. <input checked="" type="checkbox"/> Documento que acredita la Representación Legal.	
7. LISTA DE ACTIVIDADES E INSTALACIONES LIBERALIZADAS	
<p align="center">Modalidades objeto de la comunicación: instalaciones incluidas en el grupo II del Decreto 59/2005</p> <p>◆ EQUIPOS A PRESIÓN <input checked="" type="checkbox"/></p>	

Código Seguro de verificación: FCHTFPUEwWf0VUbjoM8ojZkGGSeAm3 . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	JUAN ANTONIO LEON LORA	FECHA Y HORA	18/06/2021 12:12:40
ID. FIRMA	ws234.juntadeandalucia.es FCHTFPUEwWf0VUbjoM8ojZkGGSeAm3	PÁGINA	3 / 4
 <p align="center">FCHTFPUEwWf0VUbjoM8ojZkGGSeAm3</p>			

COMUNICACIÓN DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

8. DECLARACIONES

Observaciones:

EL NOMBRE A CAMBIADO DE KASSANDRA ESENCIAOLIVA S.L. A KASSANDRA ESENCIASOL S.L.

8.1 La persona abajo firmante declara que son ciertos cuantos datos figuran en la presente comunicación y documentación anexa, autorizando a la Administración para que pueda verificar la veracidad de los datos introducidos. ☒

PROTECCIÓN DE DATOS

En cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos le informamos que:

a) El Responsable del tratamiento de sus datos personales es la Secretaría General de Industria, Energía y Minas cuya dirección es c/Juan Antonio Vizarrón S/n, Edificio Torretriana, Isla de la Cartuja, 41092, Sevilla.

b) Podrá contactar con el Delegado de Protección de Datos den la Dirección electrónica dpd.chie@juntadeandalucia.es


c) Los datos personales que nos proporciona son necesarios para presentar la comunicación de la puesta en funcionamiento de establecimientos industriales, cuya base jurídica, se encuentra en la Orden 5 de marzo de 2013, por la que se dictan normas de desarrollo del Decreto 59/2005, de 1 de marzo, por el que se regula el procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.

d) Puede usted ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión, portabilidad de sus datos, y la eliminación en oposición a su tratamiento, como se explica en la información adicional La información adicional detallada, así como el formulario para la reclamación y/o ejercicio de derechos se encuentra disponible en la siguiente dirección electrónica.

<http://www.juntadeandalucia.es/protecciondedatos>

Código Seguro de verificación: FCHTFPUEwWf0VUbjoM8ojZkGGSeAm3 . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	JUAN ANTONIO LEON LORA		FECHA Y HORA	18/06/2021 12:12:40
ID. FIRMA	ws234.juntadeandalucia.es	FCHTFPUEwWf0VUbjoM8ojZkGGSeAm3	PÁGINA	4 / 4
 <p>FCHTFPUEwWf0VUbjoM8ojZkGGSeAm3</p>				

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 55/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE HACIENDA, INDUSTRIA Y ENERGÍA


Puesta en funcionamiento

Documentos Entregados

Nombre	Código Seguro de Verificación
Documento que acredita la Repre Legal	FCHTFPUE20AmDDNm2rYxjDLtZ8aN6o
Autorización para presentar la comunicación	FCHTFPUEtiexa1TP1tsRAUPPJ5vSDS
Ficha de Equipos a Presión0042092157	
Declaración de conformidad	FCHTFPUECXp20jkKLGd0kB7CmkIF/v
Esquema de principio de la instalación	FCHTFPUEWbFLM2ZZfF4rQz20M+1/s/
Certificado de instalación	FCHTFPUEsempWINyRk/5U/8zMd0jHh

Puede verificar esta información en: <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma>

Nº Reg. Entrada: 20219909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 56/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



DELEGACIÓN DEL GOBIERNO EN CÓRDOBA

INSTALACIÓN DE EQUIPOS A PRESIÓN										
1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN										
Persona Titular: 1º Apellido: 2º Apellido: Nombre: Razón Social: KASSANDRA ESENCIASOL S.L.								CIF: B90071515		
Emplazamiento: T.Vía: CALLE Nombre Vía: CASUALIDAD Provincia: CÓRDOBA T.Numeración: NUM Número/Km: 43 Calif.Núm/Metros: Municipio: PUENTE GENIL Bloque: Esc.: Piso: Puerta: Margen: Localidad: Datos complementarios: POLIGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACIO Código Postal: 14500										
Empresa instaladora o reparadora: TECNOLOGIAS AVANZADAS DEL SUR S.L.U.								CIF: B14500326		
Organismo de control que interviene en la instalación:										
Autor Proyecto / Memoria Técnica:										
Nº orden	Fabricante	Modelo	Nº de serie	Categoría (según RD 769/1999)	Grupo fluido (según RD 769/1999)	Presión máxima de servicio Pms (bar)	Presión máxima admisible PS (bar)	Presión de prueba PT (bar)	Volumen (litros)	
1	TALLERES VALSI S.A.L.	VAC/1000/10	1734	CATEGORÍA IV	GRUPO 2	10	10	15	1.000	
2	CSC SRL	5H500	25223	CATEGORÍA IV	GRUPO 2	11	11	16,5	500	
Observaciones: EL EQUIPO Nº1 ES EL EXISTENTE, EL EQUIPO Nº2 ES OBJETO DE LA AMPLIACION										
2. TIPO DE INSTALACIÓN Y DOCUMENTOS PARA ACREDITAR EL CUMPLIMIENTO REGLAMENTARIO										
<input checked="" type="checkbox"/> Instalaciones no incluidas en los grupos anteriores que incluyan equipos a presión que correspondan a las categorías I a IV a que se refiere el artículo 9 y el anexo II del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, o asimilados a dichas categorías según el artículo 3.2 de dicho Real Decreto (no hace falta proyecto).										
3. DOCUMENTACIÓN QUE SE ADJUNTA										
<input checked="" type="checkbox"/> 1 Esquema de principio de la instalación <input checked="" type="checkbox"/> 3 Certificado de empresa instaladora / Reparadora <input checked="" type="checkbox"/> 3.1 Certificado de instalación <input checked="" type="checkbox"/> 4 Documentos de equipos <input checked="" type="checkbox"/> 4.1 Declaración de conformidad										
4. Declaración										
<input checked="" type="checkbox"/> La persona abajo firmante declara que son ciertos los datos que figuran en la presente ficha técnica, que la documentación aportada es copia fiel de los originales que obran en mi poder, autorizando a la administración para que pueda verificar la veracidad de los datos y documentos introducidos.										

Código Seguro de verificación: FCHTFPUEgP5325LpqX8Zc85bMnj5Br . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	JUAN ANTONIO LEON LORA		FECHA Y HORA	18/06/2021 12:09:21
ID. FIRMA	ws234.juntadeandalucia.es	FCHTFPUEgP5325LpqX8Zc85bMnj5Br	PÁGINA	1 / 2
 FCHTFPUEgP5325LpqX8Zc85bMnj5Br				

Código Seguro de verificación: FCHTFPUEgP5325LpqX8Zc85bMnj5Br . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	JUAN ANTONIO LEON LORA		FECHA Y HORA	18/06/2021 12:09:21
ID. FIRMA	ws234.juntadeandalucia.es	FCHTFPUEgP5325LpqX8Zc85bMnj5Br	PÁGINA	2 / 2
 FCHTFPUEgP5325LpqX8Zc85bMnj5Br				

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 58/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

TECNOLOGIAS AVANZADAS DEL SUR S.L.U.

C.I.F.: B-14500326

García Lovera 3 bajo 3, 14002 - CORDOBA Tel. y Fax. 957-475445

CERTIFICADO AMPLIACION DE LA INSTALACION

Nº.: EP/1804

TECNOLOGIAS AVANZADAS DEL SUR S.L.U., EMPRESA INSTALADORA-REPARADORA DE EQUIPOS A PRESION CATEGORIAS EIP-1, ERP-1, EIP-2 Y ERP-2 INSCRITA EN LA D. P. DE ECONOMIA, INNOVACION Y CIENCIA DE CORDOBA CON EL Nº E.I.R.P. 14024932

CERTIFICA: Que a instancias del usuario y en cumplimiento de las disposiciones del Reglamento de Equipos a Presión aprobado por Real Decreto 2060/2008 de 12 de Diciembre y modificaciones posteriores, se ha procedido a la verificación y pruebas en el lugar de emplazamiento de la ampliación de la instalación de varios EQUIPOS A PRESION, con las características abajo indicadas.

Que esta instalación es existente y dispone del registro de instalación **REP/CO/002276** y se ha ampliado la instalación con un nuevo compresor, de reserva, con las características abajo indicadas.

Por todo ello se realizará, la ampliación del expediente con un nuevo equipo a presión mediante el procedimiento de la Orden de 5 de marzo de 2013, por la que se dictan normas de desarrollo del decreto 59/2005, de 1 de marzo, por el que se regula el procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.

Que el equipo cumple con los requisitos reglamentarios de instalación, habiéndose observado las indicaciones del fabricante y realizadas las pruebas correspondientes de instalación en el lugar de emplazamiento.

Que su funcionamiento es correcto, ajustándose al esquema de instalación, quedando el usuario enterado de las obligaciones a nivel de las inspecciones y demás.

IDENTIFICACION DEL TITULAR Y EMPLAZAMIENTO

- **Usuario:** KASSANDRA ESENCIASOL S.L.

- **N.I.F / C.I.F.:** B-90.071.515

- **Situación:** C/CASUALIDAD Nº43, POLIGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACIO, PUENTE GENIL (CORDOBA).

- **Tipo de aparato:** INSTALACION DE AIRE COMPRIMIDO EN FABRICA DE HIDROGENACION DEL ESCUALENO.

COMPRESOR 1 EXISTENTE:

Marca ALUP-KOMPRESSOR
Modelo VARIO 7,5
LOT Nº 2794740004
Presión máx. de servicio 10,00 bar

DEPOSITO DE AIRE COMPRIMIDO 1 EXISTENTE:

Fabricante TALLERES VALSI S.A.L.
Tipo VAC/1000/10
Nº de fabricación 1734
Volumen 1.000 L.
Presión máxima admisible 10,00 bar
Presión máx. de servicio 10,00 bar
Presión de prueba 15,00 bar
Presión precinto 11,00 bar
Año 2003
Categoría recipiente IV
Grupo fluido 2
PxV 10.000

1/2

Código Seguro de verificación: FCHTFPUEsempWINyRk/5U/8zMd0jHh . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	JUAN ANTONIO LEON LORA	FECHA Y HORA	18/06/2021 12:09:22
ID. FIRMA	ws234.juntadeandalucia.es	FCHTFPUEsempWINyRk/5U/8zMd0jHh	PÁGINA 1 / 2
 FCHTFPUEsempWINyRk/5U/8zMd0jHh			

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 59/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

COMPRESOR 2 NUEVO. OBJETO DE LA AMPLIACION:

Marca Fiac
Modelo LONH LIFE INDUSTRIAL
Nº de serie D21501115
Presión máx. de servicio 10,00 bar

DEPOSITO DE AIRE COMPRIMIDO QUE INCORPORA EL COMPRESOR 2 (EQUIPO A PRESION 2. OBJETO DE LA AMPLIACION):

Marca CSC srl
Tipo 5H500
Nº de fabricación 25223
Fecha primera prueba 2015
Volumen 500 Litros.
Presión máxima admisible 11,00 bar
Presión máx. de servicio 11,00 bar
Presión de prueba 16,50 bar
Tª. Max. de funcionamiento: +120°C
Tª. Min. de funcionamiento: -10°C
Dispositivo de seguridad Valvula seguridad
Presión de precinto valvula seguridad 11,00 bar
Categoría recipiente (RD 709/2015) IV
Grupo fluido 2 (AIRE)
PxV 5.500

RED DE TUBERIAS

Categoría tuberías (RD 709/2015) Apartado 3 Artº. 3

DOCUMENTACIÓN ADJUNTA A ESTE CERTIFICADO:

- PLANO / ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACION.
- INSTRUCCIONES DE USO Y FUNCIONAMIENTO CALDERINES DE AIRE COMPRIMIDO.
- DECLARACION DE CONFORMIDAD DEL COMPRESOR.
- LIBRO DE REGISTRO Y MANTENIMIENTO DEL USUARIO DE EQUIPOS A PRESION.

Y para que conste y surta su efecto donde proceda se firma la presente conforme al apartado 4 del Anexo II del Real Decreto 2060/2008, en Córdoba a 16 de junio de 2021.


La Empresa Instaladora/Reparadora
EIRP Nº 14024932
Tecnologías Avanzadas del Sur S.L.U.
P.P.
Fdo.: Juan Antonio León Lora

El Técnico Responsable
~~Instalaciones sin proyecto~~

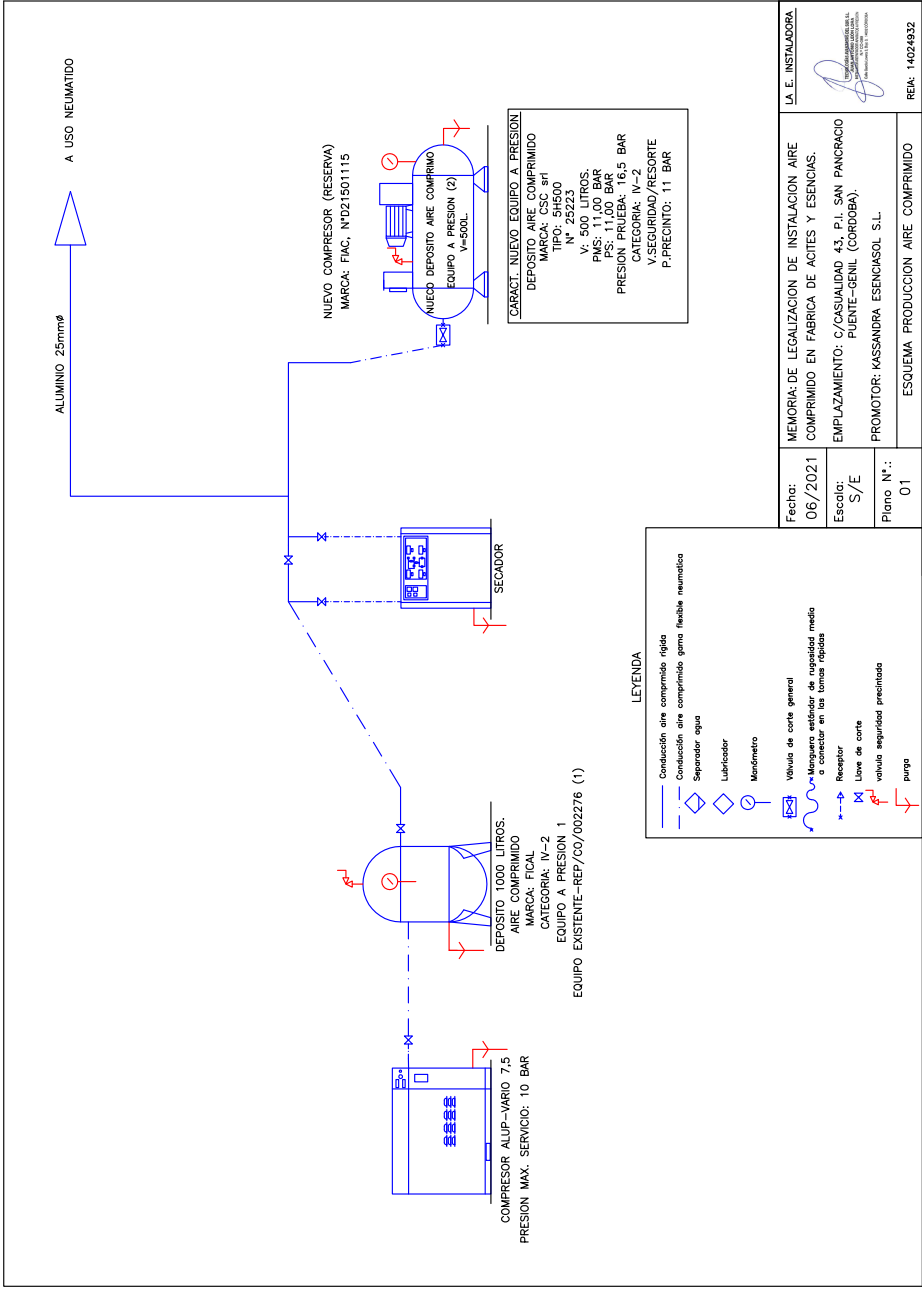
TECNOLOGÍAS AVANZADAS DEL SUR, S.L.
JUAN ANTONIO LEÓN LORA
INSTALADOR-REPARADOR APARATOS A PRESION
N.º CO-088
Calle García Lovera 3, Bajo 3, 14002 CÓRDOBA

2/2

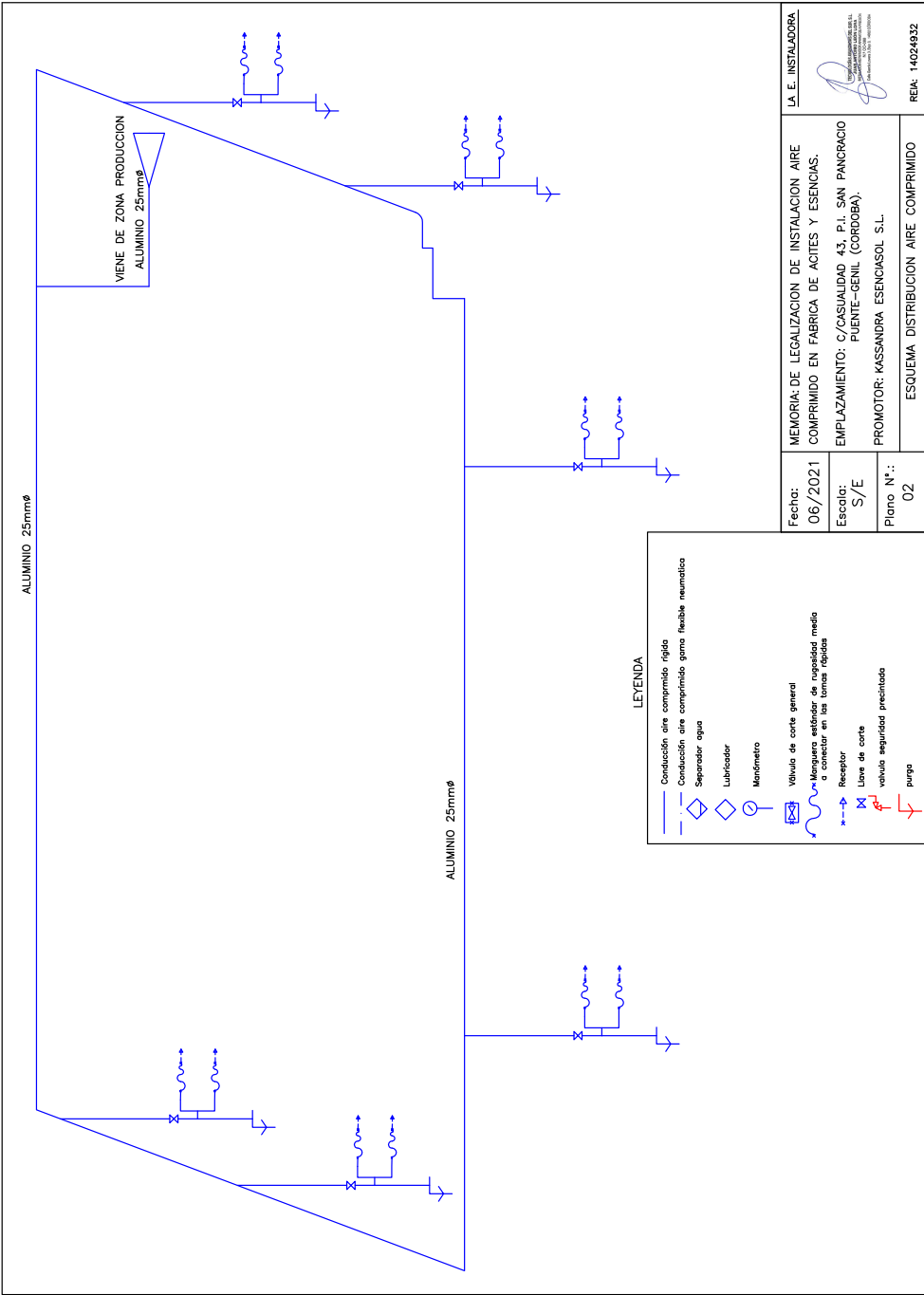
Código Seguro de verificación: FCHTFPUEsempWlNyRk/5U/8zMd0jHh . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	JUAN ANTONIO LEON LORA		FECHA Y HORA	18/06/2021 12:09:22
ID. FIRMA	ws234.juntadeandalucia.es	FCHTFPUEsempWlNyRk/5U/8zMd0jHh	PÁGINA	2 / 2
				
FCHTFPUEsempWlNyRk/5U/8zMd0jHh				

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 60/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Número registro: 20219906212283
Fecha y hora: 18/06/2021 12:09:33



Código Seguro de verificación: FCHTFPUEWbFLM2ZZIF4rQz20M+1/s/. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.	
FIRMADO POR	JUAN ANTONIO LEON LORA
ID. FIRMA	ws234.juntadeandalucia.es
FCHTFPUEWbFLM2ZZIF4rQz20M+1/s/	
PÁGINA	
1 / 2	
FECHA Y HORA	
18/06/2021 12:09:22	



Fecha:	06/2021	MEMORIA DE LEGALIZACION DE INSTALACION AIRE COMPRIMIDO EN FABRICA DE ACITES Y ESENCIAS.	LA E. INSTALADORA
Escala:	S/E	EMPLAZAMIENTO: C/CASUALDAD 43. P.I. SAN PANCRACIO PUENTE-GENIL (CORDOBA).	
Plano N°:	02	PROMOTOR: KASSANDRA ESENCIASOL S.L.	
		ESQUEMA DISTRIBUCION AIRE COMPRIMIDO	REA: 14024932

Código Seguro de verificación: FCHTFPUEWbFLM2ZZf4rQz20M+1/s/ . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.	
FIRMADO POR	JUAN ANTONIO LEON LORA
ID. FIRMA	ws234:juntadeandalucia.es
FCHTFPUEWbFLM2ZZf4rQz20M+1/s/	
FECHA Y HORA	18/06/2021 12:09:22
PÁGINA	2 / 2

Nº Reg. Entrada: 202199909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

KÄYTTÖ- JA HUOLTO KÄSIKIRJA
rasvoitetut, männällä varustetut sähkökompres
BRUKSANVISNING OCH UNDERHÅLLSHAND
elektriska kompressorer med smorda kolva
M - TR - VX - AB -

VIOTE Via Vizzano, 23
40037 Pontecchio Marconi
Bologna - ITALIA

CE
2015

Codigo: 1558190000	Serial n°: D21501115
Max press: 10/145 bar/ps	In.pwr: 7.5 kW
Volt/Hz ~ 400/50/3	Out.pwr: 5.5/7.5 kW/HP
A 10 kg: 253	l/gal: 500/132.1
l/min: 800 cfm: 28.2	IP 54 S3 90% min -1: 1330

8 020119 114094

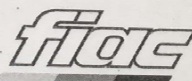
ENZE: Prima di utilizzare il compressore, leggere
ente le istruzioni riportate nel seguente manuale
IG: Please read understand this manual before
g the compressor
ISSEMENT: Veuillez lire attentivement toutes les
ons avant de mettre à la sécurité
S: Vor der Benutzung des Kompressors die im
enden Handbuch enthaltenen Anweisungen
sam lesen.
CHUWING: Lees voor het gebruik van de
ssor de aanwijzingen in dit handboek zorgvuldig door.

D K ADVARSEL: Før kompres
følgende manual læses g
E ADVERTENCIAS: Antes
las instrucciones descri
P AISOS: antes de utiliza
contidas no seguinte ma
SF VAROITUKSET: Lue tar
ennen kompressorin käy
S VARNING: Läs bruksa
använder kompressorn

Código Seguro de verificación: FCHTFPUECXp20jKLGD0kB7CmkIF/v . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	JUAN ANTONIO LEON LORA	FECHA Y HORA	18/06/2021 12:09:22
ID. FIRMA	ws234.juntadeandalucia.es	FCHTFPUECXp20jKLGD0kB7CmkIF/v	PÁGINA 1 / 3
 FCHTFPUECXp20jKLGD0kB7CmkIF/v			

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 63/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

DECLARACION CE DE CONFORMIDAD



F.I.A.C. S.p.A.
Via Vizzano, 23
40037 Pontecchio Marconi
Bologna - ITALIA

como fabricante, declara bajo su responsabilidad, que el compresor de aire:

CODIGO 1558190000

está conforme a los requisitos esenciales requeridos por las DIRECTIVAS -
 NORMATIVAS:

2006/42/EC	EN 60204-1:2006+A1:2009	LwA dB measured
2009/105/EC	EN 60335-1:2012	LwA dB guaranteed
2006/95/EC	EN 1012:2010	
2004/108/EC		
2000/14/EC		

La conformidad a la Directiva 2000/14/CE ha sido verificada por el "Eurofins
 TECH S.r.l.", nr. Id. CE 0477- Via Cuorgnè, 21 - 10156 Torino según el
 procedimiento 1 concerniente al Anexo VI de la Directiva.

El fabricante posee el correspondiente expediente técnico.

40037 Pontecchio Marconi Bologna - ITALIA


Fecha: 01-12-2015

F.I.A.C. S.p.A.

Fabio Lucchi


Legal Representative

Código Seguro de verificación: FCHTFPUECXp20jKLGd0kB7CmkIF/v . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	JUAN ANTONIO LEON LORA	FECHA Y HORA	18/06/2021 12:09:22
ID. FIRMA	ws234.juntadeandalucia.es FCHTFPUECXp20jKLGd0kB7CmkIF/v	PÁGINA	2 / 3
 <p>FCHTFPUECXp20jKLGd0kB7CmkIF/v</p>			

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 64/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



Código Seguro de verificación: FCHTFPUECXp20jkkLGD0kB7CmkIF/v . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	JUAN ANTONIO LEON LORA		FECHA Y HORA	18/06/2021 12:09:22
ID. FIRMA	ws234.juntadeandalucia.es	FCHTFPUECXp20jkkLGD0kB7CmkIF/v	PÁGINA	3 / 3
FCHTFPUECXp20jkkLGD0kB7CmkIF/v				

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 65/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

INSTALACIÓN DE GASÓLEO

La planta de tratamiento de ácidos grasos dispone de instalación de gasóleo al servicio exclusivamente de las calderas.

Nº Reg. Entrada: 20219909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 66/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



APLICACIONES ENERGÉTICAS UNIDAS, S.L.U.
Polg. Ind. La Campiña, Parc. 40, Nave. 2
41400 Ecija (Sevilla)
EMPRESA INSTALADORA AUTORIZADA Nº B41981804
Teléfono-fax: 95-590 24 32
E-mail: info@aerim.es

**MEMORIA DESCRIPTIVA PARA LA INSTALACIÓN DE
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS
PARA USO DE LA PROPIA INSTALACION.**

OBJETO:

LA PRESENTE MEMORIA TIENE POR OBJETO DEFINIR LOS ELEMENTOS NECESARIOS Y LAS ACCIONES QUE HAN DE LLEVARSE A CABO PARA EJECUTAR LA INSTALACIÓN DE UN DEPÓSITO DE 3.000 LITROS DE CAPACIDAD PARA EL ALMACENAMIENTO DE GASOLEO B.


TITULAR INSTALACIÓN:

KASSANDRA ESENCIAOLIVA S.L.
POL. IND. SAN PANCRACIO, C/ CASUALIDAD Nº 43
14500 PUENTE GENIL (CORDOBA)

EMPLAZAMIENTO INSTALACIÓN:

POL. IND. SAN PANCRACIO, C/ CASUALIDAD Nº 43
14500 PUENTE GENIL (CORDOBA)

1

Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL		FECHA Y HORA
ID: FIRMA	nuclecaf5.cice.junta-andalucia.es	T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j	20/04/2016 12:51:20
		PÁGINA	1 / 10
 T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j			



APLICACIONES ENERGÉTICAS UNIDAS. S.L.U.
Polg. Ind. La Campiña, Parc. 40, Nave. 2
41400 Ecija (Sevilla)
EMPRESA INSTALADORA AUTORIZADA Nº B41981804
Teléfono-fax: 95-590 24 32
E-mail: info@aerim.es

**MEMORIA DESCRIPTIVA PARA LA INSTALACIÓN DE
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS PARA USO
DE LA PROPIA INSTALACION.**


INDICE

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA Y CÁLCULOS:

- 1.1.- Presentación e identificación.
- 1.2.- Normativa de aplicación.
- 1.3.- Diseño de la instalación.
- 1.4.- Almacenamiento y recipientes.
- 1.5.- Sistemas de protección contra incendios.
- 1.6.- Otros elementos de seguridad.
- 1.7.- Elementos de trasiego, suministros, etc., sus características y dimensiones.
- 1.8.- Instalación eléctrica.

2.- PLANOS:

- 2.1.- Situación y emplazamiento.
- 2.2.- Esquema mecánico.
- 2.3.- Esquema eléctrico.

Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL		FECHA Y HORA	20/04/2016 12:51:20
ID. FIRMA	nucleoafv5.clce.junta-andalucia.es	T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j	PÁGINA	2 / 10
				
T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j				



APLICACIONES ENERGÉTICAS UNIDAS. S.L.U.
Polg. Ind. La Campiña, Parc. 40, Nave. 2
41400 Ecija (Sevilla)
EMPRESA INSTALADORA AUTORIZADA Nº B41981804
Teléfono-fax: 95-590 24 32
E-mail: info@aerim.es

1.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA Y CÁLCULOS:

1.1.- Presentación e identificación.

La presente memoria tiene por objetivo determinar las características de la instalación de un depósito de 3.000 litros de capacidad para el almacenamiento de gasóleo B. El uso del gasóleo B será para consumo de la propia instalación.


La instalación será propiedad de KASSANDRA ESENCIAOLIVA S.L., quien hace constar que el mantenimiento de la instalación es responsabilidad del cliente y presentar ante los Organismos Oficiales los datos necesarios para su oportuna autorización.


1.2.- Normativa de Aplicación.

En la confección de esta memoria el técnico, autor de la misma, ha tenido en cuenta la siguiente normativa y reglamentos vigentes en España:

- Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las Instrucciones Técnicas Complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre.
- Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos.
- Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

3

Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL		FECHA Y HORA	20/04/2016 12:51:20
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j	PÁGINA	3 / 10
 T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j				

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 69/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			




APLICACIONES ENERGÉTICAS UNIDAS, S.L.U.
Polg. Ind. La Campiña, Parc. 40, Nave. 2
41400 Ecija (Sevilla)
EMPRESA INSTALADORA AUTORIZADA Nº B41981804
Teléfono-fax: 95-590 24 32
E-mail: info@aerim.es

- Artículo 36 de la Ley 50/1998 de medidas fiscales, administrativas y del orden social por el que se modifica la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (artículos 45, 47, 48 y 49).
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en sus artículos aún no derogados; cap. 6º del título 2º, arts. Del 51 al 70, sobre electricidad.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre Disposiciones Mínimas para la Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores frente al Riesgo Eléctrico.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.

1.3.- Diseño de la instalación.

La instalación está destinada a contener gasóleo de tipo B en un depósito de 3.000 litros, FABRICADO EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, DE SIMPLE PARED. El depósito estará realizado en polietileno de alta densidad y cumplirán con la norma UNE-53432-1. El depósito estará protegido ya que es de simple pared.

La instalación será aérea y estará situada en el exterior, consta de extintor contra incendio y cartel indicativo.

Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL		FECHA Y HORA	20/04/2018 12:51:20
ID. FIRMA	nucleoafv5.clce.junta-andalucia.es	T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j	PÁGINA	4 / 10
 T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j				



APLICACIONES ENERGÉTICAS UNIDAS. S.L.U.
Polg. Ind. La Campiña, Parc. 40, Nave. 2
41400 Ecija (Sevilla)
EMPRESA INSTALADORA AUTORIZADA Nº B41981804
Teléfono-fax: 95-590 24 32
E-mail: info@aerim.es

1.4. ALMACENAMIENTO Y RECIPIENTES

- **CAPACIDAD:** La capacidad del depósito previsto es de 3.000 litros.
- **MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN:** El depósito previsto será de forma PARALELEPIPEDA fabricado en POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, DE SIMPLE PARED, con las características indicadas en el certificado que se adjunta.
- **UBICACIÓN Y DISPOSICIÓN:** El depósito como se indica en el plano de instalación, cumple las prescripciones técnicas de seguridad dispuestas en la reglamentación vigente, se encuentra en el exterior de una edificación en disposición aérea.

1.5.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

En cada instalación se situará un extintor a no más de 10 metros de cualquier punto de la zona protegida; dicho extintor tendrá una eficacia mínima de 21A-113B, será de polvo polivalente y de al menos 6Kg, deberá ser revisado anualmente, conservando los certificados que así lo acrediten y estando estos a disposición de Organismos que los reclamen. En todo momento se cumplirá la normativa vigente de aplicación.

1.6.- OTROS ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

- **PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS:**

El tanque en caso de ser necesario, dispondrá de protección mecánica contra impactos exteriores. Cuando la instalación se encuentre en el interior de un cubeto, este servirá de protección. En nuestro caso, estará protegido ya que es de simple pared.


- **PROTECCION CONTRA DERRAMES:**

El depósito es de simple pared. Por lo que será necesario ubicarlo en un cubeto de retención.

- **DISTANCIAS DE SEGURIDAD**

Se cumplirán las distancias de seguridad exigidas en la MI-IP03 y MI-IP04.

5

Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL		FECHA Y HORA	20/04/2016 12:51:20
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j	PÁGINA	5 / 10
				
T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j				



APLICACIONES ENERGÉTICAS UNIDAS. S.L.U.
Polg. Ind. La Campiña, Parc. 40, Nave. 2
41400 Ecija (Sevilla)
EMPRESA INSTALADORA AUTORIZADA Nº B41981804
Teléfono-fax: 95-590 24 32
E-mail: info@aerim.es

1.7.- ELEMENTOS DE TRASIEGO, SUMINISTRO, ETC., SUS CARACTERÍSTICAS Y DIMENSIONES


BOMBA


El fabricante de la mencionada bomba es IST, modelo PS 80. Su consumo es de 370W . De corriente alterna a 230 V. Con protección IP-55.

TUBERIAS

- **DE CARGA:** La carga del producto en el depósito se realizará a través de un boquerel del propio depósito de 2" de diámetro.
- **DE VENTILACION:** La ventilación del depósito se efectuará a través de una roseta de venteo de PVC y 2" de diámetro.
- **DE ASPIRACION:** La aspiración del producto del depósito se realizará a través de una tubería de 2 metros de ACERO de 1" de diámetro.

6

Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL		FECHA Y HORA	20/04/2016 12:51:20
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j	PÁGINA	6 / 10
 T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j				

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 72/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



APLICACIONES ENERGÉTICAS UNIDAS, S.L.U.
Polg. Ind. La Campiña, Parc. 40, Nave. 2
41400 Ecija (Sevilla)
EMPRESA INSTALADORA AUTORIZADA Nº B41981804
Teléfono-fax: 95-590 24 32
E-mail: info@aerim.es

1.8.- INSTALACION ELECTRICA.

La instalación eléctrica se ajustará a lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, debiendo cumplir, si es necesario, las prescripciones particulares para las instalaciones de locales con riesgo de incendio o explosión (ITC-BT-29).

Se instalará un cuadro eléctrico, el cual alimentará al equipo de suministro.

La instalación eléctrica tendrá modo de protección "seguridad aumentada -e".

En todo momento se evitarán instalaciones eléctricas en zonas peligrosas.

Los conductos estarán provistos de sellador cuando entran o salen de un área peligrosa, a menos de 45 cm de toda envolvente que contenga una fuente de inflamación, y en cada envolvente que contiene derivaciones, empalmes,...

Las envolventes que tengan partes activas desnudas tendrán como mínimo IP54.

Las entradas de cable en las envolventes mantendrán una estanqueidad mínima de IP54, con la ayuda de juntas de estanqueidad, juntas roscadas,...

Se adoptarán las medidas de protección contra contactos directos e indirectos previstos en el REBT.


Los cuadros existentes en estas zonas serán estancos IP54. Los cables irán instalados bajo tubo de acero flexible.

Todo el sistema se protegerá con su correspondiente toma de tierra.

- Calculamos la línea de acometida para la potencia total, disponiendo de la misma sección para la fuerza.
- Para la bomba de aspiración o impulsión nos da una potencia total en vatios de 370 W, cos $\eta = 0.80$, y una tensión de 230V tenemos una intensidad de:

$$I = \frac{370}{0,80 \times 230} = 2,01 \text{ A}$$

7

Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL		FECHA Y HORA	20/04/2016 12:51:20
ID. FIRMA	nucleoafv5.clce.junta-andalucia.es	T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j	PÁGINA	7 / 10
				
T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j				

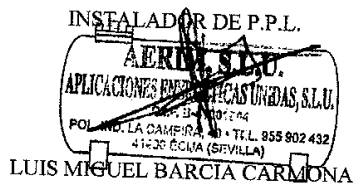
SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 73/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			




APLICACIONES ENERGÉTICAS UNIDAS, S.L.U.
Polg. Ind. La Campiña, Parc. 40, Nave. 2
41400 Ecija (Sevilla)
EMPRESA INSTALADORA AUTORIZADA Nº B41981804
Teléfono-fax: 95-590 24 32
E-mail: info@aerim.es

Se utiliza hilo de cobre de $2 \times 2,5 \text{ mm}^2 + TT 2,5 \text{ mm}^2$, que cumple las Normas de Reglamento Eléctrico de Baja Tensión. Se instalará una magnetotérmico de $2 \times 10 \text{ A}$ y un diferencial de $2 \times 25 \text{ A } 30 \text{ mA}$

- La caída de tensión para una longitud de 10 metros es despreciable.

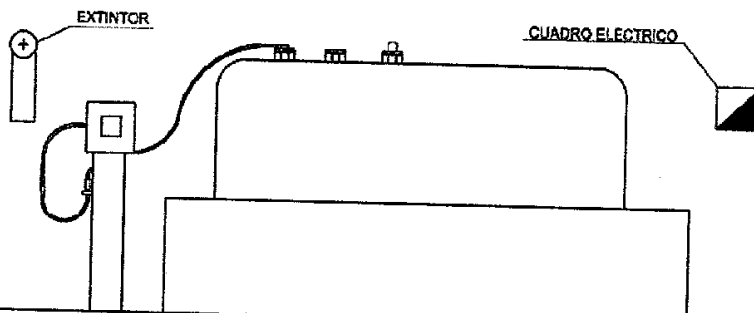


Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificarfirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL		FECHA Y HORA	20/04/2016 12:51:20
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j	PÁGINA	8 / 10
 T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j				

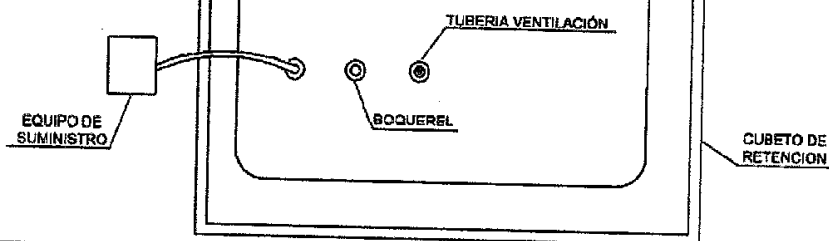


APLICACIONES ENERGÉTICAS UNIDAS. S.L.U.
 Polg. Ind. La Campiña, Parc. 40, Nave. 2
 41400 Ecija (Sevilla)
 EMPRESA INSTALADORA AUTORIZADA Nº B41981804
 Teléfono-fax: 95-590 24 32
 E-mail: info@aerim.es

DEPOSITO 3.000L, SIMPLE PARED POLIETILENO



ALZADO



PLANTA

9

Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

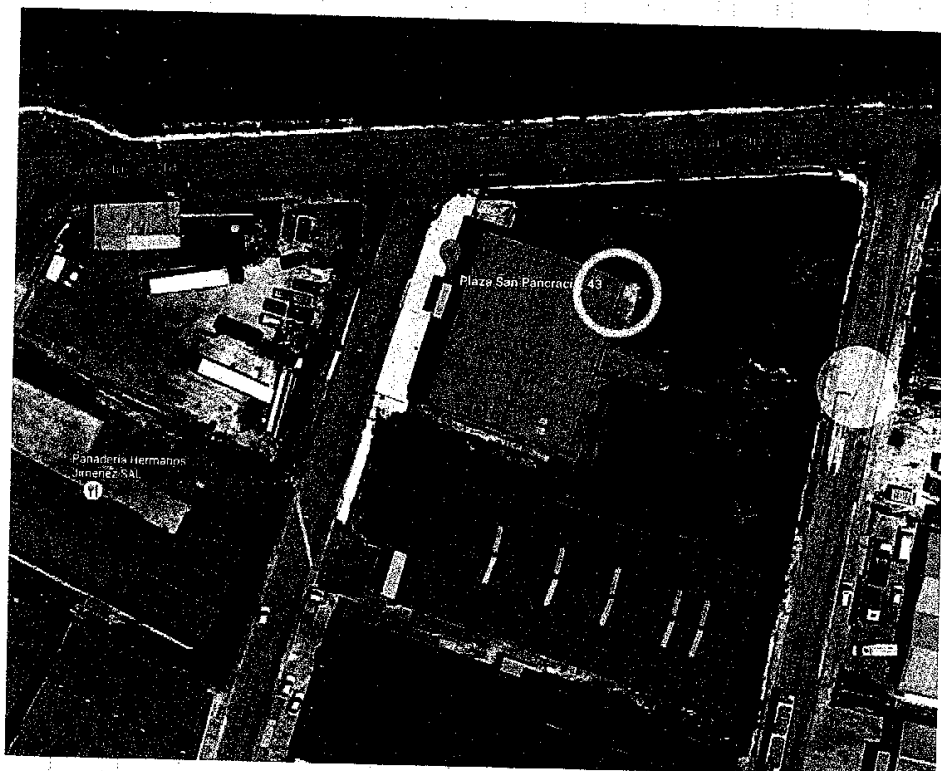
FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL		FECHA Y HORA	20/04/2016 12:51:20
ID. FIRMA	nucleoafv5.clce.junta-andalucia.es	T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j	PÁGINA	9 / 10

T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j





APLICACIONES ENERGÉTICAS UNIDAS. S.L.U.
Polg. Ind. La Campiña, Parc. 40, Nave. 2
41400 Ecija (Sevilla)
EMPRESA INSTALADORA AUTORIZADA Nº B41981804
Teléfono-fax: 95-590 24 32
E-mail: info@aerim.es

SITUACION Y EMPLAZAMIENTO



10

Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL		FECHA Y HORA	20/04/2016 12:51:20
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j	PÁGINA	10 / 10
				
T7SZQbuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j				

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 76/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



JUNTA DE ANDALUCÍA

Expediente: 004836691.
Registro: 201699900143939 20/04/2016 12:56:05.
Asunto: Justificante de presentación de documentación.

Con fecha 20/04/2016 la persona titular de la instalación/establecimiento cuyas características se indican a continuación ha presentado la comunicación para su puesta en servicio declarando bajo su responsabilidad que ha aportado los documentos acreditativos del cumplimiento reglamentario, de acuerdo con el artículo 5 del Decreto 59/2005, de 1 de marzo, por el que se regula el procedimiento para la instalación, ampliación/modificación, traslado y puesta en funcionamiento de establecimientos e instalaciones industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos, modificado por Decreto 9/2011, de 18 de enero, por el que se modifican diversas normas reguladoras de procedimientos administrativos de industria y energía.


Este documento ampara EXCLUSIVAMENTE la instalación de Productos Petrolíferos Líquidos descrita, y servirá a la persona interesada como acreditación por su parte del cumplimiento de los requisitos reglamentarios para la puesta en servicio en materia de seguridad industrial, no existiendo objeción por el órgano competente en materia de industria y energía para dicha puesta en servicio. La persona titular tiene la obligación de acreditar el cumplimiento reglamentario de TODAS las instalaciones sujetas a reglamentación de seguridad industrial. La emisión del presente justificante no supone en ningún caso la conformidad técnica a la documentación presentada por el órgano competente en materia de industria y energía.

1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN DE PETROLÍFEROS LÍQUIDOS																
Persona Titular: 1º Apellido: 2º Apellido: Nombre: Razón Social: KASSANDRA ESENCIAOLIVA S.L.	CIF: B90071515															
Emplazamiento: T.Vía: CALLE Nombre Vía: LA CASUALIDAD (P.I. SAN PANCRACIO) Provincia: CÓRDOBA T.Numeración: OTR Número/Km: 43 Calif.Núm/Metros: Municipio: PUENTE-GENIL Bloque: Esc.: Piso: Puerta: Margen: Localidad: Datos complementarios: Código Postal: 14500																
Actividad principal: FABRICACION Y COMERCIALIZACION ACEITES Y ESENCIAS																
Uso de la instalación: Consumo en la propia instalación																
Capacidad de almacenamiento (m3) <table><thead><tr><th>Tipo de combustible</th><th>En tanques de superficie</th><th>En tanques de enterrados</th></tr></thead><tbody><tr><td>Gasóleo B</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>		Tipo de combustible	En tanques de superficie	En tanques de enterrados	Gasóleo B	3										
Tipo de combustible	En tanques de superficie	En tanques de enterrados														
Gasóleo B	3															
Autor Proyecto/Memoria Técnica: LUIS MIGUEL BARCIA CARMONA	NIF: 52564070P															
Empresa Instaladora: APLICACIONES ENERGETICAS UNIDAS S.L.U.	CIF: B41981804															
2. TIPO DE INSTALACIÓN REGISTRADA																
<input checked="" type="checkbox"/> Suministro a vehículos en instalaciones de particulares que no superen los límites de capacidad siguientes: productos clase B (300 litros interior o 500 litros exterior), productos clase C y D (3000 litros interior o 5000 litros exterior).																
3. DOCUMENTACIÓN ADJUNTADA CONFORME A LA DECLARACIÓN REALIZADA POR LA PERSONA TITULAR																
<input checked="" type="checkbox"/> 1 Memoria y esquema simplificados suscritos por instalador de PPL																

Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgitLCzbFUviyDJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO	FECHA Y HORA	20/04/2016 12:56:04
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	PÁGINA	1 / 2
 T7SZQbuiQgitLCzbFUviyDJLYdAU3n8j			

3. DOCUMENTACIÓN ADJUNTADA CONFORME A LA DECLARACIÓN REALIZADA POR LA PERSONA TITULAR
<input checked="" type="checkbox"/> 4 Certificado suscrito por el responsable técnico de la empresa instaladora de PPL que ha realizado la instalación.

Nº Reg. Entrada: 2021990940941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgitLCzbFUviyDJLYdAU3n8j . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO		FECHA Y HORA	20/04/2016 12:56:04
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	T7SZQbuiQgitLCzbFUviyDJLYdAU3n8j	PÁGINA	2 / 2
 T7SZQbuiQgitLCzbFUviyDJLYdAU3n8j				

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 78/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



DELEGACIÓN TERRITORIAL DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO EN CÓRDOBA

INSTALACIÓN DE PRODUCTOS PETROLIFEROS LIQUIDOS																	
1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN																	
Persona Titular: 1º Apellido: 2º Apellido: Nombre: Razón Social: KASSANDRA ESENCIAOLIVA S.L.		CIF: B90071515															
Emplazamiento: T.Vía: CALLE Nombre Vía: LA CASUALIDAD (P.I. SAN PANCRACIO) Provincia: CÓRDOBA T.Numeración: OTR Número/Km: 43 Calif.Núm/Metros: Municipio: PUENTE-GENIL Bloque: Esc.: Piso: Puerta: Margen: Localidad: Datos complementarios: Código Postal: 14500																	
Actividad principal: FABRICACION Y COMERCIALIZACION ACEITES Y ESENCIAS																	
Uso de la instalación: Consumo en la propia instalación																	
Capacidad de almacenamiento (m3) <table border="1"><thead><tr><th>Tipo de combustible</th><th>En tanques de superficie</th><th>En tanques de enterrados</th></tr></thead><tbody><tr><td>Gasóleo B</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>			Tipo de combustible	En tanques de superficie	En tanques de enterrados	Gasóleo B	3										
Tipo de combustible	En tanques de superficie	En tanques de enterrados															
Gasóleo B	3																
Autor Proyecto/Memoria Técnica: LUIS MIGUEL BARCIA CARMONA		NIF: 52564070P															
Empresa Instaladora: APLICACIONES ENERGETICAS UNIDAS S.L.U.		CIF: B41981804															
2. TIPO DE INSTALACIÓN Y DOCUMENTOS PARA ACREDITAR EL CUMPLIMIENTO REGLAMENTARIO																	
<input checked="" type="checkbox"/> Suministro a vehículos en instalaciones de particulares que no superen los límites de capacidad siguientes: productos clase B (300 litros interior o 500 litros exterior), productos clase C y D (3000 litros interior o 5000 litros exterior).																	
3. DOCUMENTACIÓN QUE SE ADJUNTA																	
<input checked="" type="checkbox"/> 1 Memoria y esquema simplificados suscritos por instalador de PPL																	
<input checked="" type="checkbox"/> 4 Certificado suscrito por el responsable técnico de la empresa instaladora de PPL que ha realizado la instalación.																	
4. Declaración																	
<input checked="" type="checkbox"/> La persona abajo firmante declara que son ciertos los datos que figuran en la presente ficha técnica, que la documentación aportada es copia fiel de los originales que obran en mi poder, autorizando a la administración para que pueda verificar la veracidad de los datos y documentos introducidos.																	

Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgley6qriSurmDJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL		FECHA Y HORA	20/04/2016 12:51:20
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	T7SZQbuiQgley6qriSurmDJLYdAU3n8j	PÁGINA	1 / 1
 T7SZQbuiQgley6qriSurmDJLYdAU3n8j				



DELEGACIÓN TERRITORIAL DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO EN CÓRDOBA

INSTALACIÓN DE PRODUCTOS PETROLIFEROS LIQUIDOS																	
1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN																	
Persona Titular: 1º Apellido: 2º Apellido: Nombre: Razón Social: KASSANDRA ESENCIAOLIVA S.L.		CIF: B90071515															
Emplazamiento: T.Vía: CALLE Nombre Vía: LA CASUALIDAD (P.I. SAN PANCRACIO) Provincia: CÓRDOBA T.Numeración: OTR Número/Km: 43 Calif.Núm/Metros: Municipio: PUENTE-GENIL Bloque: Esc.: Piso: Puerta: Margen: Localidad: Datos complementarios: Código Postal: 14500																	
Actividad principal: FABRICACION Y COMERCIALIZACION ACEITES Y ESENCIAS																	
Uso de la instalación: Consumo en la propia instalación																	
Capacidad de almacenamiento (m3) <table border="1"><thead><tr><th>Tipo de combustible</th><th>En tanques de superficie</th><th>En tanques de enterrados</th></tr></thead><tbody><tr><td>Gasóleo B</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>			Tipo de combustible	En tanques de superficie	En tanques de enterrados	Gasóleo B	3										
Tipo de combustible	En tanques de superficie	En tanques de enterrados															
Gasóleo B	3																
Autor Proyecto/Memoria Técnica: LUIS MIGUEL BARCIA CARMONA		NIF: 52564070P															
Empresa Instaladora: APLICACIONES ENERGETICAS UNIDAS S.L.U.		CIF: B41981804															
2. TIPO DE INSTALACIÓN Y DOCUMENTOS PARA ACREDITAR EL CUMPLIMIENTO REGLAMENTARIO																	
<input checked="" type="checkbox"/> Suministro a vehículos en instalaciones de particulares que no superen los límites de capacidad siguientes: productos clase B (300 litros interior o 500 litros exterior), productos clase C y D (3000 litros interior o 5000 litros exterior).																	
3. DOCUMENTACIÓN QUE SE ADJUNTA																	
<input checked="" type="checkbox"/> 1 Memoria y esquema simplificados suscritos por instalador de PPL																	
<input checked="" type="checkbox"/> 4 Certificado suscrito por el responsable técnico de la empresa instaladora de PPL que ha realizado la instalación.																	
4. Declaración																	
<input checked="" type="checkbox"/> La persona abajo firmante declara que son ciertos los datos que figuran en la presente ficha técnica, que la documentación aportada es copia fiel de los originales que obran en mi poder, autorizando a la administración para que pueda verificar la veracidad de los datos y documentos introducidos.																	

Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgley6qriSurmDJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL		FECHA Y HORA	20/04/2016 12:51:20
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	T7SZQbuiQgley6qriSurmDJLYdAU3n8j	PÁGINA	1 / 1
 T7SZQbuiQgley6qriSurmDJLYdAU3n8j				



DELEGACIÓN TERRITORIAL DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO EN CÓRDOBA

COMUNICACIÓN DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	
1. DATOS DE LA PERSONA TITULAR / REPRESENTANTE LEGAL / PERSONA AUTORIZADA	
1.1 Persona Titular	
Documento de identificación:	CIF: B90071515
1º Apellido:	2º Apellido:
Nombre: Sexo <input type="radio"/> H <input type="radio"/> M	
Razón Social: KASSANDRA ESENCIAOLIVA S.L. Objeto social de la empresa:	
T.Vía: CALLE Nombre Vía: CASUALIDAD	
T.Numeración: NUM Número/Km: 43 Calif.Núm/Metros: Bloque: Esc.: Piso: Puerta: Margen:	
Datos complementarios: POLIGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACIO	
Provincia: CÓRDOBA Municipio: PUENTE-GENIL Localidad:	
Código Postal: 14500 Teléfono: Móvil:	
1.2 Representante legal	
Documento de identificación:	NIE: X4126327N
Sexo: <input checked="" type="radio"/> H <input type="radio"/> M	
1º Apellido: ARETTI	2º apellido: Nombre: ADRIANO
1.3 Datos de la persona que va a firmar la comunicación, en caso de no ser la persona titular o su representante legal	
Documento de identificación:	NIF: 52564070P
Sexo: <input checked="" type="radio"/> H <input type="radio"/> M	
1º Apellido: BARCIA	2º apellido: CARMONA
Nombre: LUIS MIGUEL	
<small>Esta persona sólo puede ser el técnico competente que realizó la dirección técnica de la ejecución de la instalación o el instalador o responsable técnico de la empresa instaladora que ejecutó la instalación, siempre que hayan intervenido en todas las instalaciones incluidas en la comunicación y estén autorizados para ello por parte de la persona titular o su representante legal mediante el modelo oficial del anexo III de la Orden del 5 de Marzo de 2013. En los casos de comunicaciones que incluyan únicamente una instalación de Baja Tensión o de RITE, podrá firmar la comunicación el instalador o responsable técnico de la empresa instaladora sin necesidad de autorización por parte de la persona titular.</small>	
1.4 Datos de notificación	
T.Vía: CALLE Nombre Vía: CASUALIDAD	
T.Numeración: NUM Número/Km: 43 Calif.Núm/Metros: Bloque: Esc.: Piso: Puerta: Margen:	
Datos complementarios:	
Provincia: CÓRDOBA Municipio: PUENTE-GENIL Localidad:	
Código postal: 14500 Teléfono: Móvil:	
Dirección de correo electrónico:	
<input checked="" type="checkbox"/> Acepto como medio de notificación preferente, la notificación por correo postal.	

Página 1 de 3

Código Seguro de verificación: VR1IOWjn6ffa1pZWKAhXQjJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL		FECHA Y HORA
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	VR1IOWjn6ffa1pZWKAhXQjJLYdAU3n8j	20/04/2016 12:55:57
		PÁGINA	1 / 3
VR1IOWjn6ffa1pZWKAhXQjJLYdAU3n8j			


CERTIFICADO DE INSTALACION PETROLIFERA

(Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas, modificado por el Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre)

1 DATOS DEL TITULAR		
APELLIDOS, NOMBRE o RAZON SOCIAL: KASSANDRA ESENCIAOLIVA S.L.		DNI - NIF o CIF: B90071515
DOMICILIO (calle, plaza, etc): POL. IND. SAN PANCRACIO, C/ CASUALIDAD		Nº, piso, letra: Nº 43
C.P.: 14500	POBLACION o Término Municipal: PUENTE GENIL	PROVINCIA: CORDOBA
TELEFONO/S:	FAX:	E-mail:
PROPIETARIO: (Si es distinto al titular) - Indicar Nombre, apellidos o Razón social, y dirección postal:		

2 EMPLAZAMIENTO		
NOMBRE COMERCIAL:		
DIRECCION (calle, plaza, carretera, paraje, polígono, etc): POL. IND. SAN PANCRACIO, C/ CASUALIDAD		Nº parcela, P. Km, etc: Nº 43
C.P.: 14500	POBLACION o Término Municipal: PUENTE GENIL	PROVINCIA: CORDOBA
TELEFONO/S:	FAX:	E-mail:

3 DATOS DE LA INSTALACIÓN		
3.1. Precisa proyecto: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO		
Autor del proyecto, D/Dª:		
Título profesional: Colegiado Nº:		
Colegio profesional de Visado Nº Fecha:		
3.2. Uso al que se destina:		
<input type="checkbox"/> Almacenamiento/distribución al por mayor <input checked="" type="checkbox"/> Consumo en la propia instalación		
<input type="checkbox"/> Almacenamiento/distribución al por menor <input type="checkbox"/> Suministro a vehículos		
3.3. Clases de productos almacenados:		
<input type="checkbox"/> GNA Súper <input type="checkbox"/> GNA SP 95 <input type="checkbox"/> GNA SP 98 <input type="checkbox"/> Gasóleo A <input checked="" type="checkbox"/> Gasóleo B <input type="checkbox"/> Gasóleo C		
<input type="checkbox"/> Fuel-Oil <input type="checkbox"/> Otros (especificar):		

Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgheEyi192zqRTJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL		FECHA Y HORA	20/04/2016 12:51:20
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	T7SZQbuiQgheEyi192zqRTJLYdAU3n8j	PÁGINA	1 / 4
				
T7SZQbuiQgheEyi192zqRTJLYdAU3n8j				

3.4 Ubicación, emplazamiento:

AEREA: ☒ En exterior de edificios ☐ En interior de edificios
 ENTERRADA: ☐ En exterior de edificios ☐ En interior de edificios
 SEMIENTERRADA: ☐ En exterior de edificios ☐ En interior de edificios

4 ELEMENTOS Y EQUIPOS PRINCIPALES**4.1 Tanques de almacenamiento**

Nº	CAPACIDAD (lts)	Norma (1)	Producto (2)	Nº de fabricación	Fecha instalación
1	3.000	UNE-53432-1	GASOLEO-B	934888	04/2016
2					
3					
4					
5					

(1) Indicar la Norma de fabricación UNE, EN, etc. (2) Indicar el producto que almacena

4.2. Carga y descarga

☒ Carga por Boca de Hombre ☐ En bocas de carga desplazadas
☒ Descarga por bomba de aspiración ☐ Descarga por bomba de impulsión

Características de la/s bomba/s:

Número de bombas: 1 Marca: IST Tipo: PS 80 Protec. Electr.: IP-55

Potencia eléctrica (kW): 0,37 Tensión de servicio (V): 230 Caudal (L/Min): 80

4.3 Sistema de medida – Aparatos Surtidores

Nº	Marca – Fabricante	Tipo – modelo	Nº de serie	Nº Mangueras	Productos (1)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

(1) Indicar los productos que suministra.

Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgheEyI192zqRTJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL	FECHA Y HORA	20/04/2016 12:51:20
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	PÁGINA	2 / 4



T7SZQbuiQgheEyI192zqRTJLYdAU3n8j

4.4. Protecciones y distancias de seguridad

- ☒ Cubetos de retención (indicar dimensiones y capacidad): 1,48 x 3,06 x 0,7 = (3.170L)
- ☐ Bandeja de recogida de vertidos – Dimensiones – capacidad:
- ☒ Protección contra impactos – Descripción: CUBETO RETENCION (OBRA CIVIL)
- ☒ Cubiertas – Marquesinas. Material y dimensiones: METALICA - 1,5 x 3,1
- ☒ Otras protecciones, descripción: CARTELERIA SEGURIDAD

Distancias de seguridad a:

Límites de la propiedad o calles (m): --- Hornos, calderas, incineradores (m): ---

Muros, paredes, edificaciones (m): --- Locales de pública concurrencia (m): ---

Zonas de carga y de descarga (m): --- Otras instalaciones (m): ---

Observaciones: ---

Protección contra-incendios:

Número de extintores:1 Eficacia: 21A-113B

Posicionamiento: PARAMENTO VERTICAL

Sistemas automáticos o semiautomáticos (breve descripción):

☐ Hidrantes ☐ Red de agua ☐ Aljibe ☐ Pozo ☒ Cartelería ☒ Aviso

4.5. Tuberías y venteos

Tipo de instalación	Material	Longitud total	Ø y caudal	Norma
Tuberías de carga	---	---	2"	
Tuberías de descarga	ACERO	2M	1"	
Venteos	PVC	0,1M	2"	
Recuperación de vapor				
Retornos				
Desagües				
Recogida de vertidos				

4.6. Instalación eléctrica:

Potencia total instalada: Tensión de servicio:


Deberá adjuntarse Esquema unifilar y fotocopia del Boletín de Enganche suscrito por Instalador de B.T. Autorizado.

Observaciones: No se produce modificación de importancia ni ampliación de la instalación eléctrica existente.

5 PREVISION DE CONSUMOS – SUMINISTROS**5.1. Productos:**

GNA S – Gasolina Súper	Litros/año
GNA SP 95 – Gasolina sin plomo 95	Litros/año
GNA SP 98 – Gasolina sin plomo 98	Litros/año
GOA – Gasóleo A	Litros/año
GOB – Gasóleo B	30.000 Litros/año
GOC – Gasóleo C	Litros/año
FOL – Fuel-oil ligero	Litros/año
Otros:	Litros/año

Código Seguro de verificación: T7SZQbuiQgheEyi192zqRTJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL	FECHA Y HORA	20/04/2016 12:51:20
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	T7SZQbuiQgheEyi192zqRTJLYdAU3n8j	PÁGINA 3 / 4
 T7SZQbuiQgheEyi192zqRTJLYdAU3n8j			

5.2. Proveedor-Suministrador

Nombre o razón social del Operador o Distribuidor al por menor:
 Número del Código o Registro: Tipo de contrato:
 Fecha de inicio: Vigencia: años Renovación:
 Observaciones:

6 DATOS DE LA EMPRESA INSTALADORA

Nombre o Razón social: APLICACIONES ENERGETICAS UNIDAS, SLU CIF: B-41981804
 Domicilio social: P.O.L. IND. LA CAMPIÑA, PARCELA, 40 C.P.: 41400
 Población o T.m.: EGUA Provincia: SEVILLA
 Número de inscripción en el Registro: B41981804 Categoría: EP-II
 Fecha de la inscripción: 01/06/08 Fecha de renovación: ---
Nombre y apellidos del instalador de PPL autorizado:
 D/D*: LUIS MIGUEL BARCIA CARMONA
 DNI-NIF: 52564070P Nº del Registro: 52564070P Categoría: IP-I
 Fecha de la inscripción: 15/01/10 Fecha de renovación: ---

OBSERVACIONES: Se han realizado todos los ensayos y pruebas estipuladas en el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas y en las ITC que lo desarrollan, siendo el resultado satisfactorio.

7 CERTIFICACION

El instalador de PPL, adscrito a la Empresa Instaladora de PPL cuyos datos figuran recogidos en el apartado 6 de este documento,

CERTIFICA:

Que la instalación cuyos datos se han indicado en los apartados anteriores, ha sido realizada cumpliendo, en todo momento, con los requisitos técnicos y condiciones expresadas en el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el reglamento de Instalaciones Petrolíferas, modificado por el Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, y las ITC que lo desarrollan.

Y para que así conste, a efectos de la preceptiva inscripción en el Registro de Instalaciones Petrolíferas y, en su caso, en el Registro Industrial de la provincia, firma el presente documento en PUENTE GENIL a 29 de MARZO de 2016.

Enterado y Conforme,
KASSANDRA ESENCIA OLIVA, S.L.


Sello de la
Empresa

Por la Empresa Instaladora,
 El Instalador: LUIS M. BARCIA CARMONA


Código Seguro de verificación: T7SZQbulQgheEyi192zqRTJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL	FECHA Y HORA	20/04/2016 12:51:20
ID. FIRMA	nucleoafv5.cica.junta-andalucia.es	PÁGINA	4 / 4
 T7SZQbulQgheEyi192zqRTJLYdAU3n8j			

COMUNICACIÓN DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO			
2. TIPO DE COMUNICACIÓN			
Instalación LIBERALIZADA (Grupo II según Decreto 59/2005) Puesta en funcionamiento <input checked="" type="radio"/> Nueva <input type="radio"/> Ampliación/Modificación <input type="radio"/> Baja		Nº de instalaciones: 1 (sólo para el caso que sea nueva) Nº de REGISTRO ESPECIAL: (para el caso de comunicación de ampliación/modificación o baja)	
3. LISTA DE TÉCNICOS / INSTALADORES AUTORIZADOS			
	Técnico / Instalador	Nombre e Identificador	Colegiación y número de colegiado
1	Instalador que firma los certificados	• LUIS MIGUEL BARCIA CARMONA • NIF: 52564070P	
2		•	
3		•	
4		•	
5		•	
4. DATOS DEL ESTABLECIMIENTO			
T. Vía: CALLE Nombre de la Vía: LA CASUALIDAD (P.I. SAN PANCRACIO) T. Numeración: OTR Número/Km.: 43 Calif. Núm/Metros: Bloque: Esc.: Piso: Puerta: Margen:			
Datos complementarios: Provincia: CÓRDOBA Municipio: PUENTE-GENIL Localidad: Código postal: 14500 Dirección de correo: Teléfono: Móvil:			
5. OTROS DATOS			
5.1 ¿La actividad está sometida a trámite de AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA O AUTORIZACIÓN AMBIENTAL UNIFICADA? Sí <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/>			
5.2 ¿La instalación afecta a mas de una provincia? Sí <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> En caso afirmativo indicar cuales:			
5.3 ¿La actividad e instalación está sujeta al R.D 1254/1999 sobre control de riesgos inherentes a los accidentes graves? Sí <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/>			
Datos para la inscripción, en su caso, en el registro Industrial			
5.4 ¿Va a comunicar la puesta en servicio de una instalación de energía eléctrica en régimen especial de las liberalizas por el Real Decreto 1699/2011 de 18 de noviembre? Sí <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/>			
5.4.1 ¿La instalación está en un establecimiento cuya actividad principal sea: residencial o comercial, como p.ej. viviendas, aparcamientos públicos o privados, cafeterías y restaurantes, venta al por mayor y al por menor, estaciones de servicio, centros comerciales, centros de salud, hospitales, oficinas públicas o privadas, etc. instalaciones no asociadas a establecimientos, como grúas torres y móviles, líneas de distribución de baja tensión, etc. almacenamiento y/o distribución de materias primas y/o productos elaborados sin realizar ninguna operación en estos productos/materias primas? Sí <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/>			

Código Seguro de verificación: VRIIOwn6fA1pZWKAhXQJLYdAU3n8j . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL		FECHA Y HORA	20/04/2016 12:55:57
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	VRIIOwn6fA1pZWKAhXQJLYdAU3n8j	PÁGINA	2 / 3
 VRIIOwn6fA1pZWKAhXQJLYdAU3n8j				

COMUNICACIÓN DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	
5. OTROS DATOS	
<p>5.4.2 ¿La instalación está en alguno de los siguientes establecimientos? Talleres de Reparación de vehículos, Centros de Recarga de botellas(ITC EP-5), Centros de Inspección periódica de botellas(ITC EP-5), Centros de Inspección visual de botellas(ITC EP-5), Centros de Recarga de Gases(ITC EP-6), o Instalaciones de lavado interior, desgasificación y despresurización, o reparación o modificación, de Sistemas de Mercancías Peligrosas (RD 948/2003)</p> <p>De las preguntas anteriormente contestadas se deduce que la instalación es inscribible en el Registro Integrado Industrial de Andalucía, para su oportuna inscripción de oficio necesitamos que nos facilite los siguientes datos:</p>	
DATOS DE LA PERSONA TITULAR	
FAX:	URL: CORREO ELECTRÓNICO:
ACTIVIDAD PRINCIPAL(CNAE): C1044	
ACTIVIDAD PRINCIPAL(Descripción): FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACION ACEITES Y ESENCIAS	
ACTIVIDAD SECUNDARIA(CNAE):	
ACTIVIDAD SECUNDARIA(Descripción):	
DATOS DEL ESTABLECIMIENTO	
DENOMINACIÓN O RÓTULO: KASSANDRA ESENCIAOLIVA	
TELÉFONO:	FAX: CORREO ELECTRÓNICO:
Nº DE TRABAJADORES: 3	POTENCIA ELÉCTRICA INSTALADA: 10,38
ACTIVIDAD PRINCIPAL(CNAE): C1044	
ACTIVIDAD PRINCIPAL(Descripción): FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACION ACEITES Y ESENCIAS	
ACTIVIDAD SECUNDARIA(CNAE):	
ACTIVIDAD SECUNDARIA(Descripción):	
5.5 Tipo de actividad según código CNAE:	
1044 - Fabricación de otros aceites y grasas	
6. DOCUMENTACIÓN ADICIONAL	
<input checked="" type="checkbox"/> Autorización para presentar la comunicación. <input checked="" type="checkbox"/> Declaro bajo mi responsabilidad que la instalación no esta incluida en el ámbito de aplicación del Decreto 169/2011, de 31 de mayo, o estando incluidas se trata de una ampliación con un aumento de consumo energético inferior al 30 % (Consumo inferior a 250 tep, o inferiores al los recogidos en el anexo VII). <input checked="" type="checkbox"/> Documento que acredita la Representación Legal.	
7. LISTA DE ACTIVIDADES E INSTALACIONES LIBERALIZADAS	
Modalidades objeto de la comunicación: Instalaciones incluidas en el grupo II del Decreto 59/2005	
♦ ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS LÍQUIDOS (PPL)	<input checked="" type="checkbox"/>
8. DECLARACIONES	
8.1 La persona abajo firmante declara que son ciertos cuantos datos figuran en la presente comunicación y documentación anexa, autorizando a la Administración para que pueda verificar la veracidad de los datos introducidos. <input checked="" type="checkbox"/>	
PROTECCIÓN DE DATOS	
<p>En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, le Consejería de Empleo, Empresa y Comercio le informa que los datos personales obtenidos mediante la cumplimentación de este documento/impresto/formulario y demás que se adjuntan van a ser incorporados, para su tratamiento, en un fichero automatizado.</p> <p>Asimismo, se le informa que la recogida y tratamiento de dichos datos tienen como finalidad el tratamiento estadístico de los mismos.</p> <p>Si lo desea, podrá ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición de sus datos mediante escrito dirigido a la Consejería de Empleo, Empresa y Comercio, Avda. Albert Einstein, 4, (Isla de la Cartuja), 41092 - Sevilla</p>	

Código Seguro de verificación: VR11Owjn6fA1pZWKAhXQjLYdAU3n8j . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	BARCIA CARMONA LUIS MIGUEL		FECHA Y HORA	20/04/2016 12:55:57
ID. FIRMA	nucleoafv5.cica.junta-andalucia.es	VR11Owjn6fA1pZWKAhXQjLYdAU3n8j	PÁGINA	3 / 3
 <p>VR11Owjn6fA1pZWKAhXQjLYdAU3n8j</p>				



JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO

Puesta en funcionamiento

Documentos Entregados

Nombre	Identificador de transacción del documento en @firma
Documento que acredita la representación legal	VRIIOWjn6fdWQej8et88vTJLYdAU3n8j
Autorización para presentar la comunicación	VRIIOWjn6ffH8ifwLSedFzJLYdAU3n8j

Ficha de Almacenes de Productos Petrolíferos Líquidos (PPL) 004836691

Certificado suscrito por el responsable técnico de la empresa instaladora de PPL que ha realizado la instalación.	T7SZQBuiQgheEyi192zqRTJLYdAU3n8j
Memoria y esquema simplificados suscritos por instalador de PPL	T7SZQBuiQgiBQKXduw1ziDJLYdAU3n8j

Puede verificar esta información en: <https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/>

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 88/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO POR SU CONFIGURACIÓN Y ENTORNO.

El establecimiento se caracteriza por la existencia de un patio de operaciones exterior, donde se almacenarán grasas y aceites, y una nave exenta por todos sus lados separada al menos seis metros de otras edificaciones de distinta propiedad.

Presenta por tanto tipología C en el edificio y tipología E en la parte exterior al estar completamente descubierto.

CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO POR SU NIVEL DE RIESGO DE INCENDIO.

1. El edificio (nave industrial) en un principio y en función del valor de su Riesgo Intrínseco calculado constituirá un sector de incendios.
 2. El patio de operaciones constituirá un área de incendio.
 3. El nivel de riesgo intrínseco se evaluará utilizando las siguientes expresiones, que determinan la carga de fuego, ponderada y corregida, del sector y del área de incendio.
- El nivel de riesgo intrínseco del sector y del área de incendio se evaluará mediante la siguiente expresión, que determina la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, de dicho sector o área de incendio:

$$Q_s = \frac{\sum_i G_i q_i C_i}{A} R_a \text{ (MJ / m}^2 \text{) o (Mcal / m}^2 \text{)}$$

Donde:

Q_s : densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m² o Mcal/m².

G_i : masa en kg de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector o en área de incendio (incluidos los materiales constructivos combustibles).

q_i : poder calorífico, en MJ/kg o Mcal/kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

C_i : coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

R_a : coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 89/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se tomará como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10 por ciento de la superficie del sector o área de incendio.

A: superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m².

4. Evaluada la densidad de carga de fuego ponderada, y corregida de un sector o área de incendio, (Q_s), de un edificio industrial (Q_e) o de un establecimiento industrial (Q_E), según cualquiera de los procedimientos expuestos en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4, respectivamente, el nivel de riesgo intrínseco del sector o área de incendio, del edificio industrial, o del establecimiento industrial, se deduce de la tabla 1.3.

En el presente caso, como existe una zona de oficinas (305,00 m²) donde no es posible cuantificar la masa de cada uno de los combustibles existentes se recurrirá también a la fórmula reseñada en el apartado 3.2.2.a) para actividades de producción:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{si} S_i C_i}{A} R_a \text{ (MJ/m}^2\text{) o (Mcal/m}^2\text{)}$$

Donde:

Q_s , C_i , R_a y A : tienen la misma significación que en el apartado 3.2.1.

G_i : masa en kg de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector o en área de incendio (incluidos los materiales constructivos combustibles).

q_{si} : densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente según los distintos procesos que se realizan en el sector de incendio (i), en MJ/m² o Mcal/m².

S_i : superficie de cada zona de proceso diferente y densidad de carga diferente, en m².

El riesgo de activación R_a es el inherente a la actividad de mayor riesgo, que en el presente caso será de 2. La combustibilidad en el caso de las oficinas es de 1 obtenido en la tabla 1.1. GRADO DE PELIGROSIDAD DE LOS COMBUSTIBLES.

Cálculo de la carga de fuego ponderada y corregida del sector de incendios. Se combinarán ambas fórmulas para obtener un valor global de la carga térmica.

En el interior de la nave está previsto almacenar en IBC de 1 m³ el producto elaborado, principalmente escualeno que es un hidrocarburo con un poder calorífico similar a la glicerina, es decir de 16,7 MJ/kg. La cantidad de producto podrá oscilar según las épocas entre 85.000 lts. y 90.000 litros, adoptándose en el presente caso la cifra más alta como indicativo de la situación más desfavorable. Con una densidad de 858 kg/m³, se obtienen 90 m³ x 858 kg/m³ = 77.220 kg.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 90/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Aplicando las fórmulas anteriormente reseñadas, tanto para la cantidad de elementos combustibles almacenados, como la aportada por las oficinas se obtiene:

$$Q_s = \frac{\sum_i G_i q_i C_i S_i + \sum_i q_{si} S_i C_i}{A} Ra = \frac{(77220 \times 16,7 \times 1,3) + (600 \times 305 \times 1)}{1527,10} \times 2 = 2.435,26 MJ / m^2$$

El

riesgo de activación es de 2 obtenido por asimilación a la fabricación de grasas y aceites, al tratarse la actividad de obtención de derivados de los ácidos grasos y al ser éstos la materia prima. El grado de peligrosidad por combustibilidad es de 1.3 obtenida en la tabla 1.1. del reglamento GRADO DE PELIGROSIDAD DE LOS COMBUSTIBLES. La superficie del sector será la superficie construida de la nave considerando ambas plantas, es decir 1.527,10 m².

Vista la densidad de carga ponderada y corregida obtenida para el sector que es de 2.435,26 MJ/m², y consultada la tabla 1.3 se determina que el nivel de riesgo de incendio es **MEDIO 5**.

Cálculo de la carga de fuego ponderada y corregida del área de incendios

En el exterior se tiene previsto albergar 29 m³ de glicerina cuya densidad es 1,26 g/ml, con un poder calorífico de 16,7 MJ/kg. Lo cual hace una cantidad de 29 m³ * 1.260 kg/m³ = 36,54 Tn.


En cuanto a la cantidad de ácidos grasos el patio de operaciones se tiene previsto almacenar 864 m³. con una densidad de 895 kg/m³ y con un poder calorífico de 42 MJ/kg.

También se almacenarán 150 depósitos IBC de 1 m³ de insaponificable (hidrocarburo) con un poder calorífico similar a la glicerina, es decir de 16,7 MJ/kg y densidad de 858 kg/m³. Se obtiene una cantidad de 150 m³ * 858 kg/m³ = 128,70 tn.

Aplicando la fórmula anteriormente reseñada se obtiene:

$$Q_s = \frac{\sum_i G_i q_i C_i}{A} Ra = \frac{(741312 \times 42 \times 1,3) + (36540 \times 16,7 \times 1,3) + (128700 \times 1,3 \times 16,7)}{2.712,97} \times 2 = 32.244,45 MJ / m^2$$

El riesgo de activación es de 2 obtenido por asimilación a la fabricación de grasas y aceites, al tratarse la actividad de obtención de derivados de los ácidos grasos y al ser éstos la materia prima y el grado de peligrosidad por combustibilidad es de 1.3. para las grasas, la glicerina y el insaponificable. Vista la densidad de carga ponderada y corregida obtenida para el área de incendios, y consultada la tabla 1.3 se determina que el nivel de riesgo de incendio es **ALTO 8**.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 91/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Cálculo de la carga de fuego ponderada y corregida del establecimiento.

El nivel de riesgo intrínseco de un edificio o conjunto de sectores y/o áreas de incendio se evaluará calculando la carga de fuego ponderada y corregida Q_e de dicho establecimiento industrial.

$$Q_e = \frac{\sum_i Q_{si} A_i}{\sum_i A_i} \text{ (MJ / m}^2 \text{) o (Mcal / m}^2 \text{)}$$

Donde:

Q_e = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del edificio industrial, en MJ/m² o Mcal/m².

Q_{si} = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, de cada uno de los sectores o áreas de incendio, (i), que componen el edificio industrial, en MJ/m² o Mcal/m².

A_i = superficie construida de cada uno de los sectores o áreas de incendio, (i), que componen el edificio industrial, en m².

Así pues y vistos los niveles de carga obtenidos en el sector de incendios y en el área de incendios se obtiene:

$$Q_e = \frac{(2.435,26 \cdot 1.527,10) + (32244,45 \cdot 2.712,97)}{4.240,17} = 21.507,89 \text{ MJ/m}^2$$

El nivel de riesgo intrínseco del establecimiento será por tanto **ALTO 8**. Dicho nivel de riesgo del conjunto del establecimiento determinará únicamente la periodicidad de las inspecciones descritas en el art. 7. El resto de las protecciones contra incendios se determinarán en el Nivel de Riesgo Intrínseco del Sector y del Área de incendios, según se establecen en los Anexos II y III.

UBICACIONES NO PERMITIDAS.

Según la clasificación establecida y las características del edificio, está permitida su ubicación.

SECTORIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

Según la clasificación establecida para la nave (Tipo C y Riesgo Medio 5) y dada la superficie del sector que es de 1.527,20 m² < 3.000 m², que no supera lo establecido, se establece un único sector de incendios.

Asimismo, se establece un área de incendios de 2.835,00 m², que es el resto de parcela no ocupada por la nave industrial.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 92/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

MATERIALES.

- Revestimientos: Suelos Clase M2 mínimo --> Proyecto M0: Cumple Paredes y Techos Clase M2 mínimo --> Proyecto M0: Cumple
- Productos incluidos en paredes y cerramientos: Clase M2 --> Proyecto M0: Cumple
- Interior Falsos techos, suelos elevados, aislamientos, conductos, etc.: Clase M1 mínimo --> Proyecto: No existen

Se observa que los productos que sirven de base a la construcción, cerámicos, metálicos, hormigones, yesos, vidrios, son de clase M0.

ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS PORTANTES

En aplicación de lo expuesto en el apartado 4.1 del Anexo 2 a los elementos estructurales con función portante y escaleras que sean recorrido de evacuación en plantas sobre rasante **SE LE EXIGE ESTABILIDAD AL FUEGO de 60 minutos (R60)**. La estructura principal de cubierta tendrá R15 según se describe en la tabla 2.3 del anexo 2.

Justificación de la Estabilidad al Fuego (R) exigida.

Dispone la nave de tratamiento de protección pasiva hasta alcanzar R60 según se recogió en el Certificado Final de Obras e Instalaciones correspondiente al Proyecto E-01552-14 DE 03/07/2014 de Instalación Y Calificación Ambiental de Planta de Hidrogenación de Escualeno y Construcción de Cobertizo de Cubrición de la Instalación, firmado por el técnico que suscribe y visado por el COPITI de Córdoba con Rg. N° E-00734-16 de 21/03/2016.


Estabilidad al fuego del forjado:

El forjado es unidireccional de viguetas de hormigón armado de canto 25+5cm, intereje de 60cm, bovedillas de hormigón y capa de compresión de hormigón HA-25/P/20 con distancia a la parte inferior de las armaduras de las viguetas de 15 mm. Dispone el forjado de recubrimiento inferior a base de enlucido de yeso de 20 mm. de espesor.

En el Anexo C "resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado" del DB SI, y más concretamente a los apartados C.2.3.5, C.2.4.2 y C.2.3.3. y la tabla C.4 del mismo, se establece los valores de resistencia al fuego para este tipo de forjados obteniéndose en el presente caso una REI-120.

Se justifica el valor de la resistencia al fuego mediante la tabla C4 ya que el apartado C.2.3.5. del Anexo nos remite a los valores de dicha tabla para resistencias al fuego R120 o menor.

En el presente caso nos encontramos con un forjado unidireccional 25 + 5 cm. de bovedillas hormigón con revestimiento inferior, por lo que las distancias mínimas equivalentes al eje de las armaduras deberá de ser el especificado en la tabla C4, es decir 35 mm. para R120 y flexión en una dirección (forjado unidireccional). El forjado además

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 93/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

tiene función El su canto ya que su canto es al menos 120 mm., siendo en el presente caso de 300 mm.

Asimismo y atendiendo a la tabla recogida en la Ordenanza de Bomberos del Ayuntamiento de Huelva, se obtiene:

ANEXO-F

RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS FORJADOS UNIDIRECCIONALES
DE VIGUETAS DE HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO, CON BOVEDILLAS

28/abril/1998

NBE-CPI-96 Y EUROCÓDIGO 2

**FORJADOS DE VIGUETAS DE HORMIGÓN ARMADO.
RESISTENCIA AL FUEGO (RF) EN MINUTOS**

- La tabla es válida para cualquier grado de empotramiento de los forjados.
- Se consideran armados estrictos para momentos positivos mayorados.
- Nivel de control Normal: $\gamma_t = \gamma_G = \gamma_Q = 1,6$; $\gamma_c = 1,15$.
- El canto debe ser al menos 15cm para RF-180, y 17,5cm para RF-240.
- D es la distancia entre la cara inferior de la vigueta y el eje de la armadura más cercana a esta cara (no se aplica a la armadura de cortante).

TIPO Y ESPESOR DEL REVESTIMIENTO DE LA CARA INFERIOR DEL FORJADO (en mm)

D		MORTERO DE CEMENTO Y ARENA												GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO											
mm	0	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	0	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
15	30	60	60	60	60	60	90	90	90	90	90	90	30	90	90	90	90	120	120	120	120	120	120	120	
16	30	60	60	60	60	90	90	90	90	90	90	90	30	90	90	90	90	120	120	120	120	120	120	120	
17	30	60	60	60	90	90	90	90	90	90	90	90	30	90	90	90	120	120	120	120	120	120	120	120	
18	30	60	60	90	90	90	90	90	90	90	90	90	30	90	90	90	120	120	120	120	120	120	120	120	
19	30	60	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	30	90	90	120	120	120	120	120	120	120	120	180	
20	60	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	120	60	90	120	120	120	120	120	120	120	120	120	180	
21	60	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	120	60	90	120	120	120	120	120	120	120	120	180	180	
22	60	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	120	60	120	120	120	120	120	120	120	120	120	180	180	
23	60	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	120	60	120	120	120	120	120	120	120	120	180	180	180	
24	60	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	120	60	120	120	120	120	120	120	120	120	180	180	180	
25	60	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	120	60	120	120	120	120	120	120	120	180	180	180	180	
26	60	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	120	60	120	120	120	120	120	120	120	180	180	180	180	
27	60	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	120	60	120	120	120	120	120	120	180	180	180	180	180	
28	60	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	120	60	120	120	120	120	120	180	180	180	180	180	180	
29	60	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	120	60	120	120	120	120	180	180	180	180	180	180	180	
30	90	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	90	120	120	120	120	180	180	180	180	180	180	240	

En el presente caso para el forjado existente se obtiene una REI 120 minutos al ser el D = 15 mm y el guarnecido de yeso de 20 mm.

RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DE CERRAMIENTO

No le es exigible al encontrarnos en un sector del tipo C.

EVACUACIÓN

1. **Ocupación:** la ocupación prevista es la siguiente:

1. Nave: p=2 trabajadores
2. Oficinas: 4 trabajadores
3. Laboratorio: 2 trabajadores

$$P = 2 + 4 + 2 = 8$$

$$P = 1,1p = 8.8 = 9 \text{ ocupantes}$$

2. Los elementos de evacuación se definen conforme el C.T.E. DB-SI3:

Origen de evacuación: el origen de evacuación quedará situado en cualquier punto ocupable, tanto de la planta baja, como de la planta alta. En el presente caso para mejor estudio de la evacuación se han definido los siguientes orígenes como más desfavorables:

1. Origen 1: situado en la planta alta, bajo la escalera de acceso al altillo, donde se ubica el depósito pulmón de winterización en lo más alejado de las salidas de la nave. Desde el mismo parten dos recorridos alternativos, O1L1 con una longitud de 53 mts. hasta la salida 1 que constituye salida de planta y de edificio, ya que en la misma finaliza la evacuación al comunicar con el espacio exterior seguro. El recorrido O1L2 tiene una longitud de 26,20 mts. hasta la salida de planta nº 1 situada en el arranque de escalera en recinto propio y de 47,70 mts. hasta la salida 2 del sector situada en planta baja, la cual constituye final de evacuación al comunicar con el espacio exterior seguro.
2. Origen 2: Situado en la puerta del laboratorio, ya que se trata de un recinto de menos de 50 m² y una ocupación de 1 persona/5 m². Desde el mismo parten dos recorridos alternativos, O2L4 con una longitud de 50 mts. hasta la salida 1 que constituye salida de planta y de edificio, ya que en la misma finaliza la evacuación al comunicar con el espacio exterior seguro. El recorrido O2L3 tiene una longitud de 15,50 mts. hasta la salida de planta nº 2 situada en el arranque de escalera en recinto propio y de 37,30 mts. hasta la salida 2 del sector situada en planta baja, la cual constituye final de evacuación al comunicar con el espacio exterior seguro.
3. Origen 3 y 4: Situados en las puertas de la oficina de laboratorio y del despacho de gerencia, ya que se trata de recintos de menos de 50 m² y una ocupación de 1 persona/5 m². Cumple con la condición de recorrido único para sectores de riesgo medio a los que se le exige una distancia de 35 mts. al ser la ocupación inferior a 25 personas. El recorrido O3 y O4 L5 tiene una longitud de 11,50 mts. hasta la salida de planta nº 2 situada en el arranque de escalera en recinto propio y de 33,30 mts. hasta la salida 2 del sector situada en planta baja, la cual constituye final de evacuación al comunicar con el espacio exterior seguro.
4. Origen 5: Situado en la puerta de la sala de administración, ya que se trata de recintos de menos de 50 m² y una ocupación de 1 persona/5 m². Cumple con la condición de recorrido único para sectores de riesgo medio a los que se le exige una distancia de 35 mts. al ser la ocupación inferior a 25 personas. El recorrido O5L6 tiene una longitud de 1,50 mts. hasta la salida de planta nº 2 situada en el arranque de escalera en recinto propio y de 21,30 mts. hasta la salida 2 del sector situada en planta baja, la cual constituye final de evacuación al comunicar con el espacio exterior seguro.
5. Origen 6: Situado en la parte más alejada de la sala de juntas. Cumple con las distancias del recorrido de evacuación al ser la distancia inferior a 50 mts. en el caso de dos salidas al ser la ocupación inferior a 25 personas. El recorrido O6L7 tiene una longitud de 19,20 mts. hasta la salida de planta nº 2 situada en el arranque de escalera en recinto propio y de 40,70 mts. hasta la salida 2 del sector situada en planta baja, la cual constituye final de evacuación al comunicar con el espacio exterior seguro.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 95/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

6. Origen 7: Situado en el taller de la planta baja el punto más alejado de la salida 1. Cumple con la condición de recorrido único para sectores de riesgo medio a los que se le exige una distancia de 35 mts. al ser la ocupación inferior a 25 personas. El recorrido O7L8 tiene una longitud de 28,00 mts. hasta la salida 2 del sector situada en planta baja, la cual constituye final de evacuación al comunicar con el espacio exterior seguro.

Recorrido de evacuación: los recorridos de evacuación discurren por las zonas de trabajo de la nave hasta las salidas, situada según se ha descrito en el apartado anterior. Cumple con las distancias del recorrido de evacuación al ser la distancia inferior a 50 mts. en el caso de dos salidas y de 35 mts. en el caso de recorrido único, al ser la ocupación inferior a 25 personas.

Espacio exterior seguro: la evacuación finaliza en la puerta de acceso al establecimiento, la cual comunica con el vial exterior que tiene consideración de espacio exterior seguro, ya que:

1. permite la dispersión de los ocupantes en condiciones de seguridad.
2. se cumplen las condiciones de superficie y distancia para albergar a los ocupantes.
3. permite amplia disipación de calor, humo y gases. Y...
4. permite el acceso a los efectivos de bomberos.

Salidas: las puertas de acceso al establecimiento quedan definidas como salida de edificio al comunicar con el espacio exterior seguro.

3. Número y disposición de salidas:

El establecimiento dispondrá de dos salidas según se ha descrito en apartados anteriores.

4. Escaleras:


El edificio dispone de dos escaleras, con las siguientes características:

Escaleras comunicación planta alta y planta baja nave:

- ancho: 1 mts.
- meseta: 1,10 mts.
- huella: 29 cm.
- contrahuella: 18,50 cm.
- barandilla no escalable, con pasamanos 0.90-1.10 mts. separación de barrotes de 10 cm.
- R-90.

Escaleras oficinas:

- ancho: 1,40 mts.
- meseta: 1,40 mts.
- huella: 29 cm.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 96/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- contrahuella: 18,50 cm.
- barandilla no escalable, con pasamanos 0.90-1.10 mts. separación de barrotes de 10 cm.
- R-90.

Dada la altura de evacuación que es de 5 mts. no será necesario que sean protegidas.

5. Dimensionamiento de las salidas:

Las puertas de salida tienen una dimensión de 0,80 mts. suficientes para el número de ocupantes.

6. Características de las puertas:

Las puertas están previstas como salida de edificio por lo que serán abatible con eje de giro vertical y su sistema de cierre consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del que provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009.

7. Pasillos y escaleras protegidas:

No existen.

8. Señalización e iluminación:

Se señalizarán las salidas con el rótulo de "SALIDA" según las definiciones de la norma UNE 23034:1988.

La señalización de los elementos manuales de protección contra incendios se realizará conforme a DB-SI-4.2, se colocarán placas de señalización junto a cada uno de los extintores, junto a los pulsadores de alarma y a las bocas de incendio.


EVACUACIÓN DEL ÁREA DE INCENDIO.

Tal y como se establece en el apartado 6.5 la evacuación y señalización de las áreas de incendio tipo E, como en el presente caso, se realizará conforme a lo dispuesto en los Reales Decretos 485/199 y 486/1997.

Se establece en el R.D. 486/199 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo lo siguiente:

10. Vías y salidas de evacuación.

1.º Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 97/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

En el presente caso NO EXISTE normativa específica

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichas vías y salidas deberán satisfacer las condiciones que se establecen en los siguientes puntos de este apartado.

2.º Las vías y salidas de evacuación deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en el exterior o en una zona de seguridad.

El área de incendios dispone de dos accesos, que serán los lugares por los que se realizará la evacuación, los cuales comunican directamente con el exterior, al ser zonas de acceso permanecen expeditas permanentemente.

3.º En caso de peligro, los trabajadores deberán poder evacuar todos los lugares de trabajo rápidamente y en condiciones de máxima seguridad.

La configuración del área de incendios hace que se cumpla la premisa anterior. Para más rapidez y seguridad, la evacuación se podrá realizar por ambos accesos.

4.º El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de evacuación dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de los lugares de trabajo, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en los mismos.

El patio de operaciones es un área abierta, donde se sitúan al fondo los depósitos de grasa. Existe también una zona donde se ubican los destiladores. Al quedar el resto de zonas libres no existen vías de evacuación propiamente dichas.

5.º Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de urgencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente. Estarán prohibidas las puertas específicamente de emergencia que sean correderas o giratorias.

No procede.

6.º Las puertas situadas en los recorridos de las vías de evacuación deberán estar señalizadas de manera adecuada. Se deberán poder abrir en cualquier momento desde el interior sin ayuda especial. Cuando los lugares de trabajo estén ocupados, las puertas deberán poder abrirse.

Se señalizaran como salida ambos accesos.

7.º Las vías y salidas específicas de evacuación deberán señalizarse conforme a lo establecido en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de

Además de lo anterior deberá cumplir específicamente las indicaciones del apartado 6.5, que en el presente caso no procede al no existir pilas de almacenamiento, siendo la anchura del acceso principal superior a 4,50 mts., por lo que se considera suficiente.

VENTILACIÓN Y ELIMINACIÓN DE HUMOS

En el presente caso no será necesario que disponga de sistemas de eliminación de humos, al tratarse de un sector con actividad de producción de riesgo medio y superficie construida inferior a 2.000 m².

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 98/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ALMACENAMIENTOS

Se trata de una actividad productiva en la que las sustancias almacenadas o forman parte del sistema productivo o están a la espera de ser retiradas para su comercialización. El almacenamiento como se ha dicho se realiza en contenedores tipo IBC de 1.000 lts, no coincidiendo con ninguno de los descritos en el presente apartado.

Los aceites se almacenan en el exterior en depósitos usuales en el sector.

RIESGO DE FUEGO FORESTAL

No existe riesgo de fuego forestal.

SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Detectores automáticos de incendio: no son necesarios al ser la edificación del tipo C y ser su superficie inferior a 3.000 m².

Sistemas manuales de alarma de incendio: se instalará un sistema manual de alarma de incendio en el sector de incendio al no requerirse instalación de detección automática.

Sistemas de comunicación de alarma: no es necesario este tipo de instalación al ser la suma de sectores de incendios inferior a 10.000 m².

Sistemas de hidrantes exteriores: no son necesarios al ser un sector de riesgo medio y ser la superficie inferior a 2.000 m², el área de incendios es de riesgo alto y superficie es inferior a 5.000 m².

Extintores de incendios: se colocarán extintores de incendios en todos los sectores de incendios serán del tipo 21A-113B. Se colocarán los extintores reseñados en la memoria de cálculo de las instalaciones contra incendios.

Sistemas de bocas de incendio equipadas: en el sector de incendios se colocarán BIES de 25 mm. con toma de 45 mm. al ser su riesgo de incendio medio y su superficie construida es ≥ 1.000 m². En el área de incendios no son necesarios al ser del tipo E y ser su superficie ≤ 5.000 m².

Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios: para dar servicio al sistema de BIES, se destinará uno de los depósitos de 54,5 m³ como reserva. El sistema estará accionado por una bomba de 400l/m y 60 m.c.a.


Otros sistemas: no son necesarios.

Sistemas de alumbrado de emergencia: atendiendo a lo especificado en el apartado 16 del Anexo III, no serán necesarios sistemas de alumbrado de emergencia. No obstante, y puesto que las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo así lo exigen, en el capítulo de la instalación eléctrica, quedan estudiados dichos sistemas.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 99/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Señalización: Se señalarán las salidas de uso habitual, las de emergencia y los medios de protección contra incendios conforme a lo dispuesto en el Reglamento de señalización de los centros de trabajo, aprobado por el R.D. 485/1997, de 14 de abril.

Nº Reg. Entrada: 202199909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 100/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. PROTECCIÓN PASIVA

INSTALACIONES A REALIZAR

Según lo exigido en el Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales, R.D. 2267/2004 de 3 de diciembre, y desarrollado en el presente documento, donde se estudia las necesidades de protección que requiere el establecimiento industrial, se hace necesaria la instalación de los siguientes elementos:

1. Sistema manual de alarma de incendio.
2. Extintores de incendio.
3. Sistema de BIES de 25 mm. con toma de 45 mm.
4. Sistema de alumbrado de emergencia.
5. Señalización de salidas y medios de protección.
6. Protección Pasiva.

Igualmente hay que dejar constancia de que, tanto el nivel de riesgo intrínseco del sector de incendios, como del área de incendios, son los mismos que los calculados para la actividad anteriormente desarrollada de hidrogenación de escualeno.

A raíz de la implantación de la anterior actividad se implantaron los siguientes sistemas de protección contraincendios, los cuales quedaron dados de alta en la Consejería de Empleo, Empresa y Comercio el día 22/03/2016, según se adjunta:

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 101/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Nº de Registro de instalación: RPCI/CO/003530

Asunto: Justificante de modificación de registro de instalación

Con fecha 30/11/2016 se ha realizado una modificación en el registro de la instalación a través del módulo de mantenimiento del tramitador PUES, quedando los datos en dicho registro como se detalla a continuación. Los datos que constaban anteriormente en el registro de la instalación son los reflejados en el justificante emitido con fecha 22/03/2016.

La emisión del presente justificante no supone en ningún caso la conformidad técnica por parte del órgano competente en materia de industria y energía a la documentación presentada.

1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS			
Persona Titular:		CIF:	
1º Apellido:	2º Apellido:	Nombre:	B90071515
Razón Social: KASSANDRA ESENCIAOLIVA S.L.			
Emplazamiento:			
T.Via: CALLE		Nombre Via: LA CASUALIDAD (P.I. SAN PANCRACIO)	Provincia: CÓRDOBA
T.Numeración: OTR		Número/Km: 43	Calif.Núm/Metros: Municipio: PUENTE-GENIL
Bloque:	Esc:	Piso:	Puerta: Margen: Localidad:
Datos complementarios:		Código Postal: 14500	
Nº REIA: 14030386			
Actividad Principal:			
PLANTA DE HIDROGENACION			
RIESGO INTRINSECO ESTABLECIMIENTO: MEDIO		CONFIGURACIÓN ESTABLECIMIENTO: C	
Caudal de agua (m3/h): 24		Reserva de agua (m3): 54,5	Actividad: <input type="checkbox"/> Almacenamiento <input checked="" type="checkbox"/> Otros
Superficie total construida (m2): 1.527		Presión de grupo (Bar): 6	
Configuración y riesgo intrínseco:			
SECTOR / ÁREA		RIESGO INTRINSECO	CONFIGURACIÓN
2713		ALTO	E
1527		MEDIO	C
Instalaciones:			
<input type="checkbox"/> Sistemas automáticos de detección de incendios		<input type="checkbox"/> Sistemas de columna seca	
<input checked="" type="checkbox"/> Sistemas manuales de alarma de incendios		<input type="checkbox"/> Sistemas de rociadores automáticos	
<input type="checkbox"/> Sistemas de comunicación de alarmas		<input type="checkbox"/> Sistemas de agua pulverizada	
<input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios		<input type="checkbox"/> Sistemas de espuma	
<input type="checkbox"/> Sistemas hidrantes exteriores		<input type="checkbox"/> Sistemas de agentes de extinción gaseosos	
<input type="checkbox"/> Sistemas de extinción por polvo		<input checked="" type="checkbox"/> Extintores de incendios	
<input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de bocas de incendio equipadas			
Autor del proyecto o memoria:		NIF:	
SANTIAGO GIL SANCHEZ		80111509W	
Empresa Instaladora:		CIF:	
ELYTEL PUENTE GENIL S.L.		B14786040	
Director de obra:		NIF:	
SANTIAGO GIL SANCHEZ		80111509W	
2. TIPO DE INSTALACIÓN REGISTRADA			
<input checked="" type="checkbox"/> Establecimientos incluidos en el ámbito de aplicación del RD 2267/2004 y que requieren proyecto.			

Código Seguro de verificación: Mm+qkc+kWUP7XSm1Oba36DJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/verificafirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO	FECHA Y HORA	30/11/2016 12:18:40
ID. FIRMA	nucleoalv5.cice.junta-andalucia.es	PÁGINA	1 / 1
			
Mm+qkc+kWUP7XSm1Oba36DJLYdAU3n8j			

1.- SISTEMA MANUAL DE ALARMA DE INCENDIO

OBJETIVO

Se realizó la instalación de un sistema manual de alarma de incendios, cuyo objetivo es señalar de manera manual, lo más pronto posible, el nacimiento de un incendio, a fin de permitir la puesta en marcha de las medidas adecuadas para la lucha contra el fuego.

INSTALACIÓN.

La instalación es existente, tal y como ha quedado reflejado, para ello se dotó al establecimiento industrial de la instalación de pulsadores de alarma de incendios, conectados con una central de control y señalización permanentemente vigilada, de tal forma que es fácilmente identificable la zona en que ha sido activado el pulsador.

Los pulsadores de alarma están situados de modo que la distancia máxima a recorrer, desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador, no supere los 25 metros.

Siguiendo este criterio, se colocaron los siguientes pulsadores:

- Laboratorio.
- Oficinas
- P.A. arranques escaleras (2 uds.)
- P.B. Salida 1.
- P.B. junto caldera aceite térmico.
- Exterior bajo marquesina reactor.

CENTRAL DE SEÑALIZACIÓN Y CONTROL.

La central de señalización y control se ajusta a la Norma UNE 23-007 parte 2 "Registros y métodos de ensayo de los equipos de control y señalización".

Dicha central está instalada junto al cuadro eléctrico en un recinto que cumple con las especificaciones dadas en el punto 3.5 de la Regla Técnica RT3-DET.

Existe un dispositivo de alarma acústica y óptica interior en la central de señalización y control. Como la central no está vigilada permanentemente por personal, se ha instalado sirena óptica y acústica suplementaria en lugar ocupado permanentemente. Los cables de conexión necesarios son autovigilados. La central de señalización y control tiene un indicador luminoso rojo bien visible que señala el incendio y una indicación luminosa de la zona de incendio.

Los pilotos están situados de forma que no se confunden con otras señales.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 103/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

FUENTES DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

La instalación está conectada a la red eléctrica pública y a una batería de acumuladores con recarga automática. La batería de acumuladores es capaz de asegurar el funcionamiento de la instalación de detección durante al menos 72 horas, así como el sistema de alarma funcionando durante al menos media hora. La recarga de la batería se realizará en 24 horas como máximo.

La instalación eléctrica se realizó conforme a lo expuesto en el vigente reglamento de baja tensión y demás disposiciones aplicables vigentes.

SEÑALES DE ALARMA Y AVERÍA

El sistema de alarma en caso de incendio está concebido de forma que en todo momento la alarma se dé lo mas pronto posible al personal directamente afectado.

Existe un dispositivo de alarma acústica y óptica en las proximidades de la central. Como la central no esta vigilada permanentemente por personal, se ha situado una indicación acústica y óptica suplementaria en un lugar ocupado permanentemente (zona de trabajo).

Las señales de avería se indican en forma óptica y acústica en la central de señalización y control. Las señales de alarma y avería son claramente diferenciables de otras señales.

2.- INSTALACIÓN DE EXTINTORES PORTÁTILES.

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible próximos a las salidas de evacuación y preferentemente sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 metros sobre el suelo.

El agente extintor utilizado será seleccionado de acuerdo a la tabla I-1 del Apéndice 1 del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, R.D. 1942/1993 de 5 de noviembre, de esta manera se estima conveniente el siguiente agente:

	<u>Agente Extintor</u>
Industria.....	Polvo Polivalente
Presencia de tensión eléctrica	CO2

Las eficacias que tendrán los extintores a colocar en el establecimiento y su dotación mínima, en función del Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales, es la que se indica a continuación:

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 104/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Tipo de Fuego..... Clase A
 Eficacia Mínima..... 21A
 Número Extintores Mínimo.....1 (6kg)

El emplazamiento de los extintores permitirán que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución, será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor no supere los 15 metros.

Por tanto y en aplicación de lo expuesto anteriormente se han dispuesto los extintores reflejados en planos. Estos quedan situados junto a las salidas y lugares estratégicos, estando todos ellos fijados a paramentos verticales y pilares metálicos. Deberán quedar situadas las partes superiores de los mismos a una altura máxima de 1,70 m.

Se han colocado los siguientes aparatos:

- Laboratorio.
- Office.
- Administración 1.
- Administración 2.
- P.A. (4 uds.).
- P.B. (4 uds.).
- Exterior bajo marquesina destiladores.

FUEGOS EN PRESENCIA DE TENSIÓN ELÉCTRICA.


El la RT2-EXT en el apartado 3.2.6 Riesgos con posibilidad de fuegos en presencia de tensión eléctrica se establece:

“Aún cuando no existe la clasificación de "Fuego eléctrico" según las normas UNE, es de resaltar la importancia y diferenciación de los fuegos en aparatos bajo tensión eléctrica, o en sus proximidades.”

Se deberá prestar atención de no utilizar agentes extintores que puedan representar peligro de electrocución para las personas o agravar las consecuencias del propio incendio.

En el caso de transformadores y disyuntores que contengan aceite combustible, así como las calderas que tengan quemadores alimentados por electricidad, deberá existir como mínimo un extintor de polvo seco de 6 Kg o dos extintores de CO2 de 5 Kg. cada uno, a más de 3 m. y menos de 15 de los riesgos citados.

Para la protección del compresor se ha dispuesto junto a él un extintor de CO2 de 5 Kg.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 105/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

VERIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO s/ RT2-EXT.

La verificación y mantenimiento de los extintores serán necesarios para asegurar en todo momento que se encuentren completamente cargados, sin deterioro ninguno, boquillas no obstruidas, en su lugar adecuado y sin obstáculos que dificulten su visibilidad y acceso, con el fin de conseguir mayor eficacia en su uso. Se habrá de comprobar el buen estado de conservación de la placa de diseño, así como la etiqueta de características.

La verificación correcta y adecuado mantenimiento se habrán de realizar teniendo en cuenta los tres elementos básicos del extintor: partes mecánicas, agente extintor y medios de impulsión.

Frecuencia de las operaciones:

- Se verificará periódicamente y como máximo cada tres meses por el personal del establecimiento, la situación, accesibilidad y aparente buen estado del extintor y todas sus inscripciones.
- Cada 6 meses se realizarán las operaciones previstas en las instrucciones del fabricante o instalador. Particularmente se verificará el peso del extintor, su presión en caso de ser necesario, así como el peso mínimo previsto para los botellines que contengan agente impulsor.
- Cada 12 meses se realizará una verificación de los extintores por personal especializado y ajeno al propio establecimiento.

Las verificaciones semestrales y anuales se recogerán en tarjetas unidas de forma segura a los extintores, en las que constará la fecha de cada comprobación y la identificación de la persona que la ha realizado. En caso de ser necesarias observaciones especiales, éstas podrán ser indicadas en las mismas.


Pruebas de Presión y Recarga:

Estas operaciones se realizarán de acuerdo con lo dispuesto en la ITC-MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión (B.O.E. 23/06/82).

ADIESTRAMIENTO DEL PERSONAL s/ RT2-EXT

Los conocimientos básicos de utilización de extintores deberán ser proporcionados a todo el personal del establecimiento en que se hallen instalados.

Cada uno de los integrantes de los Equipos de Seguridad contra Incendios y Vigilantes del riesgo deberán hacer funcionar, como mínimo, un extintor cada uno de los tipos que se encuentren en el establecimiento con periodicidad de 12 meses. A ser posible estas prácticas se realizarán sobre fuego real, para lo que es deseable la colaboración de la Entidad Aseguradora, el Instalador de los Extintores y el Parque de Bomberos más próximo.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 106/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

3. INSTALACIÓN DE BOCAS CONTRA INCENDIOS

NORMAS A CUMPLIR

En la instalación de las Bocas contra incendios equipadas B.I.E., se ha de tener en cuenta la siguiente normativa:

- RSCIEI. Reglamento de seguridad en los establecimientos industriales.
- C.T.E. Condiciones de protección contra incendios en los edificios.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.
- Regla Técnica del CEPREVEN RT2-BIE, sobre instalación de bocas de incendio equipadas.
- Regla Técnica del CEPREVEN RT2-ABA, sobre abastecimiento de agua contra incendios.

INSTALACIÓN.

La instalación es existente, tal y como ha quedado reseñado a lo largo del presente proyecto. No obstante se volverá a comprobar que dicha instalación nestá correctamente diseñado y cumple con los objetivos para los que fue proyectada, atendiendo que no se modifica ni la superficie protegida y que el nivel de riesgo de la nueva actividad sigue siendo MEDIO 5.

De acuerdo con lo establecido en el ANEXO III apartado 9.1.c los sectores de incendio ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo es medio y su superficie total construida es de 1.000 m² o superior.

En el apartado 9.2. el tipo de BIE a utilizar será del tipo DN45 al ser su riesgo medio, con dos bocas simultáneas y un tiempo de autonomía de 60 min. En el presente caso se admitirá BIE 25 mm como toma adicional del 45 mm, y se considerará, a los efectos de cálculo hidráulico de 45 mm.

CAUDAL Y PRESIÓN.

El caudal a considerar es de 200 l/min. con funcionamiento simultáneo de 2 bocas, según establece la Regla Técnica CEPREVEN RT2-BIE en el apartado 2.1.2., es decir 400 l/min

La presión en punta de lanza habrá de ser de 3,5 bar, admitiéndose una pérdida de carga en la manguera de 0,5 bar. Ello quiere decir que en el punto de conexión de la manguera hemos de disponer de una presión de 4 bar.

Según la figura nº 2 de la RT2-BIE los 200 l/min. se consiguen con una presión antes del orificio de 3,5 bar y un orificio de 14 mm. En tales condiciones, según la figura 3, el alcance del chorro es de 19 metros.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 107/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Según el apartado 2.4.1 de la Regla Técnica antes citada, la capacidad de la instalación de abastecimiento debe poder garantizar el funcionamiento simultáneo de 2 bocas durante 60 minutos, es decir 24 m³.

EMPLAZAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS B.I.E.

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en el apartado 3 de la Regla Técnica RT2-BIE.

Las condiciones indicadas se cumplen disponiendo 5 B.I.E y en los puntos indicados en plano de distribución general y medidas de seguridad. La longitud de la manguera de las BIES será como mínimo de 15 mts. y como máximo de 20 mts.

La boquilla y la válvula manual se situarán a una altura que no exceda de 1,5 mts. desde el suelo.

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

Reservas de agua:

Se prevé una reserva de agua de 24 m³, para las BIES a razón de 400 l/m y funcionamiento de una hora, igual a las exigencias reglamentarias.

Desarrollo de la instalación:

Para el desarrollo de la instalación se utilizará tubería de acero galvanizado según norma UNE 2440, con accesorios de fundición maleable, y discurrirá por las proximidades del techo, con bajantes hasta las distintas bocas.


Grupo de presión:

Teniendo en cuenta que la presión mínima disponible en la acometida es de 28 m.c.a. (en virtud de lo establecido en la normativa vigente), y que necesitamos disponer de 4 bar en el punto de conexión de la manguera, es necesario disponer un grupo de presión de las características que se determinan en el apartado de cálculos.

A la salida del grupo se montará una válvula de compuerta de cierre elástico y una válvula de retención.

El grupo de presión estará accionado por motor eléctrico, y se instalará en un recinto de fácil acceso, independiente, protegido contra incendios y otros riesgos de la naturaleza.

El motor eléctrico estará adecuadamente protegido en función de las características del local, y estará conectado de manera que su funcionamiento esté asegurado incluso cuando todos los demás circuitos estén desconectados. Cualquier

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 108/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

interruptor de la línea de abastecimiento del motor debe llevar el siguiente aviso:
"Circuito de bomba contra incendios; no cortar en caso de incendio".

Las características del grupo contra incendios permitirán el funcionamiento proporcionando un caudal mínimo del 140% del nominal, con una presión no inferior al 70% de la nominal, en cumplimiento del apartado 4.2.2.2 de la Regla Técnica CEPREVEN R.T.2-A.B.A.

Cálculos hidráulicos:

El caudal necesario para el funcionamiento de las 2 bocas es de 400 l/min., que equivalen a 6,67 l/s.

Se adopta para la red de incendios tubería de acero galvanizado de 2^{1/2"}, con diámetro interior de 68,9 mm. Por tanto la velocidad resultante para la circulación del agua es:

$$V = \frac{6,67}{0,689^2} \times \frac{1}{10} = 1,78 \text{ m/s.}$$

$$\frac{\text{-----}}{4} \times \pi$$

El caudal de 400 l/min. equivale a 24.000 l/h, le corresponde una pérdida de carga unitaria de 50 mm.c.a./m en el Gráfico General para el Cálculo de Pérdida de Carga en Tubos.

Con la disposición adoptada, que puede verse en el plano de instalaciones, la situación más desfavorable corresponde al funcionamiento de la BIE-5.

La longitud total de la tubería es de 81,75 m., más 8,50 metros de la subida desde el grupo a las proximidades del techo, que es por donde discurre la canalización. A esta longitud habrá que sumar las longitudes equivalentes por accesorios, que serán:

1 T normal con salida lateral -----	3,00 m.
5 codos 90º a 3 m. -----	15,00 m.
1 válvulas compuerta abiertas 0,4 m -----	0,40 m.
2 T derivación a 1,4 m. -----	2,80 m.
1 T con salida lateral -----	3,00 m.
1 válvula angular abierta -----	8,00 m.

Total -----	32,20 m.

Luego la longitud de cálculo de la tubería será:

$$81,75 + 8,50 + 32,20 = 122,45 \text{ metros.}$$

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 109/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Lo que nos da una pérdida de carga de $0,050 \times 85,70 = 6,12$ m.c.a. El agua que sube hasta la canalización del techo tiene que descender posteriormente hasta la boca de incendios. Por mayor seguridad se considerará la subida del agua, pero no la bajada. Como en la boquilla se necesita una presión de 3,5 bar (35 m.c.a. aproximadamente), y hemos de contar con una pérdida de carga aproximada de 5 metros en la manguera, la presión necesaria para el grupo será:

$$35 + 5 + 8,50 + 6,12 = 54,62 \text{ m.c.a.}$$

Para calcular la altura manométrica total de la bomba tendremos que sumar a la cantidad anterior la diferencia de cotas en la aspiración y la pérdida de carga en la misma, que fijaremos aproximadamente en 3 m.c.a. (1,5 m. de altura máxima de aspiración y 1,5 m. de pérdida de carga)

Puesto que se ha instalado un grupo de bombeo con un caudal de 400 l/min y una altura manométrica de 60 m.c.a. y un depósito de 54,3 m³. Cumple.

4.- SISTEMA DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA

El edificio industrial cuenta con una instalación de alumbrado de emergencia de las vías de evacuación en aplicación del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales. Además y según lo indicado en el Real Decreto 486/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, obliga a que estos dispongan de alumbrado de emergencia cuando el fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores. La instalación de los sistemas de alumbrado de emergencia cumplirá las siguientes condiciones:

- a) Será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del 70 por ciento de su tensión nominal de servicio.
- b) Mantendrá las condiciones de servicio durante una hora, como mínimo, desde el momento en que se produzca el fallo.
- c) Proporcionará una iluminancia de un lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación.
- d) La iluminancia será, como mínimo, de cinco lx en los locales o espacios donde estén instalados cuadros, centros de control o mandos de las instalaciones técnicas de servicios o de los procesos que se desarrollan en el establecimiento industrial.
- e) La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.
- f) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión de paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que comprenda la reducción del rendimiento luminoso debido al envejecimiento de las lámparas y a la suciedad de las luminarias.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 110/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

5.- SEÑALIZACIÓN

Se procederá a la señalización de las salidas de uso habitual o de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Reglamento de señalización de los centros de trabajo, aprobado por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

6.- PROTECCIÓN PASIVA

Según lo visto en apartados anteriores se hace necesaria la protección pasiva del establecimiento teniendo las necesidades estudiadas y que coinciden con las existentes ya que el Nivel de Riesgo no sufre modificaciones, y que tal y como se ha dicho fueron ejecutadas para la implantación de la Planta de Hidrogenación:

- a) Estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes
 - Se le exige a la estructura una estabilidad al fuego R-60, por tanto, todos aquellos elementos metálicos expuestos al fuego, y que según el estudio realizado en la justificación del R.D. 2267/2004 de este documento sea necesario un tratamiento adicional, han sido tratados con pinturas o morteros ignifugantes según los ensayos que se aportan y según el Certificado Final para la puesta en marcha de la Planta de Hidrogenación.
- b) Estabilidad al fuego de los elementos estructurales portantes de las escaleras.
 - Se le exige a la estructura de las escaleras una estabilidad al fuego R-90, por tanto, todos aquellos elementos metálicos expuestos al fuego, han sido tratados con pinturas o morteros ignifugantes según los ensayos que se aportan y según el Certificado Final para la puesta en marcha de la Planta de Hidrogenación.
- c) Resistencia al fuego de elementos constructivos de cerramiento. Al ser un establecimiento tipo C NO SE LE EXIGE resistencia al fuego EI a los elementos constructivos. No obstante la pared de separación de la parcela colindante es del tipo REI-120.

La ejecución de esta protección pasiva ha quedado justificada mediante la presentación, junto con la Dirección Final de Obra, de los certificados y ensayos correspondientes.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 111/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



PROTECCION PASIVA CONTRA EL FUEGO

CERTIFICADO DE APLICACION

PROTECCION PASIVA CONTRA EL FUEGO

AISLAMIENTOS VENTIPPO SL como empresa legal:

CERTIFICA:

Que se ha suministrado e instalado para Kassandra Enenciaoliva, SL en el Polígono Industrial San Pancracio, con dirección en Calle, Casualidad Nº 43 en la localidad de Puente Genil (Córdoba); **Mortero Ignifugo de la Marca PERLIFOC y pintura intumescente**, necesario para la ejecución de la Protección Pasiva contra el Fuego, presentando las siguientes unidades:

1. Protección Pasiva contra el fuego sobre 5 vigas BOLD de 420mm de alma y 240mm de ala de perfil originario HEB-240, longitud de la viga 24,80mts. mediante proyección de **MORTERO IGNIFUGO** marca **PERLIFOC**, con espesor suficiente para dotar a la misma de una Resistencia al Fuego de 60 min. (RF-60)
2. Protección Pasiva contra el fuego sobre pórticos de cerchas de 24,80 mts con perfil de cuadrado UPN 80*80 de estructura metálica con pintura intumescente con las micras necesarias que determine su ensayo oficial para dotar a la misma de una resistencia al fuego de 15 minutos (RF-15)
3. Protección pasiva contra el fuego sobre 10 pilares expuestos HEA-140 de 4,70 mts y zancas de escalera con 4 caras expuestas IPE-180 y otra PE-140 con dos caras expuestas mediante proyección con pintura intumescente con las micras necesarias que determine su ensayo oficial para dotar a la misma, de una Resistencia al Fuego de 60 min. (RF-60).
4. Que dicha Protección Pasiva ha sido ejecutada de acuerdo con las especificaciones y recomendaciones técnicas del los material que figuran en el informe de los citados ensayos (que se adjunta).


Para que quede constancia, en Casariche 21 de Marzo de 2016

AISLAMIENTOS VENTIPPO SL



Ctra. El Riguélo, 26-B 41580 CASARICHE
(Sevilla) Tlfno.: 655754525 – 617910020
info@aislamientosventippo.es
www.aislamientosventippo.es

Inscrita en el Registro Mercantil de Sevilla, Folio 30, Tomo 4359, Hoja SE-66850, Inscripción 1ª - CIF B-9152535

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 112/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE CÓRDOBA

D. SANTIAGO GIL SÁNCHEZ Ingeniero Técnico Industrial
COLEGIADO Nº 826 DEL COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIERO TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE CÓRDOBA

CERTIFICA:

Que bajo su dirección técnica se han ejecutado las obras e instalaciones correspondientes al Proyecto E-01552-14 DE 03/07/2014 de Instalación Y Calificación Ambiental de Planta de Hidrogenación de Escualeno y Construcción de Cobertizo de Cubrición de la Instalación, sita en C/ La Casualidad Nº 43 Y 44 del Polígono Industrial San Pancrancio de Puente Genil (Córdoba), promovido por Kassandra Esenciaoliva, S.L. con C.I.F. B-90.071.515.

La instalación eléctrica ha sido realizada por instalador autorizado, habiéndose procedido a medir la resistencia de tomas de tierra siendo el valor de la medida de 6 ohmios y la tensión de contacto de 3 voltios con equipo de medida de la marca HT INSTRUMENTS MOD. MACROTEST 5035, siendo la potencia instalada de 74,62 kW 230/400 V III+N. Se adjunta esquema unifilar con las modificaciones.

Que en relación con el RD. 2267/04, el establecimiento constituye un área de incendios de Riesgo Alto 8 de 2.712,97 m² y sector de incendios de 1.527,30 m² siendo su riesgo intrínseco de Medio 5 y tipología C habiéndose realizado tratamiento de protección pasiva sobre la estructura principal de cubierta hasta alcanzar R15 según tabla 2.3 del Anexo II, y tratamiento de elementos estructurales portantes y zancas de escaleras de evacuación hasta alcanzar R60 según tabla 2.2 del Anexo II. Han quedado instaladas cinco bocas de incendio equipadas de 25 mm. con tomas de 45 mm. alimentadas desde un grupo de incendios de 24 m³/h y 60 m.c.a. Asimismo ha quedado instalado un sistema manual de alarma de incendios con central de dos zonas, pulsadores y sirenas, una en el interior y otra en el exterior, según obra en el certificado de empresa instaladora I.C.I.

Que la actividad se encuentra clasificada en el anexo I de la Ley 7/2007 estando sometida a trámite de calificación ambiental. Dicho trámite fue informado favorablemente con fecha 09/10/2014 y cumple con las condiciones y medidas correctoras impuestas en la misma y las reflejadas en el proyecto, anexo y estudio acústico.

Que se ha procedido a realizar Medición de Ruidos conforme al artículo 49 del decreto 6/2012 de 17 de enero, con resultado favorable, certificándose mediante la presente conforme al artículo 49.2 el cumplimiento de las normas de prevención acústicas.

Que puestos al habla con el órgano municipal gestor de vertidos (EGEMASA) manifiesta que el vertido se asimila a domestico por lo que no es necesaria la presentación de solicitud y declaración de vertido.

Y para dar cumplimiento al art. 9 del Decreto 297/1995 del R.C.A. se emite el presente certificado del cumplimiento de medidas medioambientales y seguridad de instalaciones para la apertura o funcionamiento de la actividad proyectada a nombre de KASSANDRA ESENCIAOLIVA, S.L.

Y para que conste y surta efectos donde proceda se expide la presente certificación en Puente Genil a 18 de Marzo de 2016.


EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.

VISADO Nº E-00734-16 de fecha 21/03/2016
Documento visado y firmado electrónicamente por el COPÍTICO

Colegiado: 0826 SANTIAGO GIL SANCHEZ
Validación electrónica: IXRW3N3WDPKSDVZI (<http://www.verificador.copitico.es>)

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES DE CÓRDOBA

3 de 6

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 113/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE LA ACTIVIDAD.

SITUACIÓN

Se encuentra situada la actividad en polígono industrial. En los alrededores existen talleres y otro tipo de actividades clasificadas. No se tiene conocimiento de la existencia de otros usos sensibles distintos al de vivienda.

DESCRIPCIÓN GENERAL.

Objeto de la actividad:

El principal objetivo de la actividad es el de mediante destilación obtener la fracción insaponificable de los ácidos grasos, es decir aquella parte de los mismos que no es materia grasa (escualeno, tocoferol, ceras, etc...)

Materias primas:

Las materias primas que intervienen en el proceso son ácidos grasos procedentes del refino de los aceites vegetales, principalmente los provenientes del aceite de oliva y del aceite de girasol, por la cantidad y calidad de la fracción insaponificable.

Se mencionaba que las materias primas principales serán los ácidos grasos provenientes del aceite de oliva y del aceite de girasol, aunque se podrán utilizar otros tipos de ácidos grasos que por cuestiones del mercado pueda ser interesante su destilación.

Los ácidos grasos se obtienen del refino de los aceites vírgenes de oliva lampantes, de orujo de oliva y del resto de aceites vegetales, no aptos para el consumo humano por su elevada acidez.

En el caso específico de la transformación de los ácidos grasos, la otra materia prima a utilizar será la glicerina, la cual será añadida al ácido graso para volver a convertir el producto en un aceite, en este caso neutro, ya que la acidez del mismo será inferior al 1%.

Procedimientos industriales

Los tratamientos a que son sometidos los ácidos grasos son los siguientes:

- Esterificación 1ª.
- Destilación 1ª.
- Esterificación 2ª.
- Destilación 2ª.
- Saponificación.
- Decoloración.
- Winterización.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 114/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Todos estos procesos tienen el fin de obtener derivados grasos para uso industrial: fracción insaponificable. El resto que queda después de la destilación sigue siendo aceite neutro agotado para la destilación al no disponer de fracción insaponificable, pero que puede ser aprovechado para otros usos. Como se ha venido diciendo los fondos de destilación se venden como subproducto.

El destino de los productos obtenidos es el de la industria cosmética principalmente y el de la elaboración de otros productos técnicos (secantes, lubricantes, etc..) El fondo de destilación agotado tiene como destino la fabricación de biodiesel, aunque en ocasiones y dependiendo de su contenido en determinados ácidos grasos, como el oleico y linoleico, puede ser destinado a la fabricación de piensos para consumo animal.

Como se puede observar, del tratamiento de los ácidos grasos no se genera ningún producto que tenga consideración de residuo, ya que todos ellos tienen valor comercial para su uso directo o como materia prima de otros procesos de transformación industriales. No obstante lo anterior, más adelante se desarrollarán algunos pormenores de los procesos detallados anteriormente que sí generan residuos, así como el manejo que se le confiere a los mismos.

Capacidad y balance de masa de la actividad.

CAPACIDAD Y BALANCE DE MASA DE LA ACTIVIDAD (anual)	
ENTRADA DE MATERIAS PRIMAS	CANTIDAD Tn
ÁCIDOS GRASOS/OLEÍNAS	1.500/2.000
GLICERINA	50
PRODUCCIÓN SEMANAL DE ÁCIDOS GRASOS DESTILADOS	
Materia prima utilizada	30/40 Toneladas
Eficiencia del proceso	10 %
Producto final obtenido	3/4 Toneladas
Fondos de destilación (subproducto)	27/36 Toneladas


SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 115/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

BALANCE ENERGÉTICO DE LA ACTIVIDAD			
ACTIVIDAD O PROCESO	POTENCIA (Kw)	FUNCIONAMIENTO (h/día)	CONSUMOS (KWH/día)
Caldera de fluido térmico bomba	11,00	3	33,00
Caldera de fluido térmico quemador	5,00	8	40,00
Caldera de vapor quemador	1,40	4	5,60
Caldera de vapor bomba agua	1,10	2	2,20
Depósito de gasóleo – bomba	1,50	1	1,50
Torre de enfriamiento ewk-motor	3,00	3	9,00
Bomba de torre de agua	4,00	4	16,00
Bombas de recirculación de agua refrigeración	20,00	8	160,00
Bombas de anillo líquido	67,00	4	268,00
Bombas de vacío	33,70	4	134,80
Bombas de recirculación producto	16,50	2	33,00
Motores-reductores depósito 100l	8,00	0,5	4,00
Bomba descarga de producto	11,00	1	11,00
Compresor rotativo de tornillo uniair	7,50	0,25	1,90
Secador rotativo de tornillo uniair	3,00	0,25	0,75
Compresor pistón-reserva	7,50	-	-
Bombas de trasiego carga y descarga	26,00	1	26,00
Bombas trasiego	6,00	1	6,00
Bombas descarga producto pequeñas	2,25	1	2,25
Bomba separador de grasa	2,25	1	2,25
Bomba filtro decolorador	3,50	1	3,50
Montacargas	0,75	0,4	0,30
Total consumo al día			761,05 KWh/día
Total de días laborables al año			225 días lab./año
TOTAL CONSUMO ENERGÉTICO DE LA ACTIVIDAD			168.192 KWh/año


Equipos

Los equipos que intervendrán en la obtención de derivados de ácidos grasos son los siguientes:

- ESTERIFICADOR 23,00 M³-22 TN.
- DESTILADOR DE 23,00 M³-22 TN (2 UDS.).
- DESTILADOR DE 10,00 M³-8 TN.
- DESODORIZADOR/DECOLORADOR DE 7,50 M³ CON MOTOR REDUCTOR DE 3 KW.
- SAPONIFICADOR DE 10 TN CON MOTOR REDUCTOR DE 4 KW.
- DEPÓSITO SALMUERA PARA SAPONIFICACIÓN 100 LTS. CON MOTOR REDUCTOR DE 1,00 KW.
- DEPÓSITO DE PASTAS DE SAPONIFICACIÓN 30 M³.
- REACTOR DE DESDOBLAMIENTO DE PASTAS DE 8 TN. CALENTAMIENTO POR SERPENTÍN Y AGITACIÓN MEDIANTE AIRE COMPRIMIDO.
- CALDERA DE FLUIDO TÉRMICO 1.395 KW CON BOMBA 11 KW Y QUEMADOR DE GASOIL DE 5,5 KW GAVARDO CALDAIE MOD OMDV1200 Nº 01325 CON FECHA FABRICACIÓN 05/2016.
- DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CALDERA 1.000 LTS.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 116/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- CALDERA DE VAPOR DE 1.000 KG/H Y 698 KW DE LA MARCA GAVARDO CALDAIE MOD OMG600 Nº 4.599 DE 2006, CON QUEMADOR RIELO RL 70 DE 1,40 KW DE POTENCIA ELÉCTRICA Y BOMBA DE AGUA DE 1,1 KW.
- DEPÓSITO DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DESCALCIFICADA DE ACERO INOXIDABLE DE 5.000 LTS.
- DESCALCIFICADOR PARA AGUA DE ALIMENTACIÓN DE LA CALDERA DE VAPOR Y CIRCUITO DE ENFRIAMIENTO.
- DEPÓSITO POLIÉSTER 5,00 M³ AGUA DESCALCIFICADA CIRCUITO REFRIGERACIÓN.
- DEPÓSITO ACERO INOX 5,00 M³ PULMÓN DE AGUA DESCALCIFICADA.
- DEPÓSITO DE GASÓLEO DE 3.000 LTS. CON CUBETO Y BOMBA DE 1,5 KW.
- INTERCAMBIADOR DE CALOR DESTILADOR DE ENFRIAMIENTO (3 UDS.).
- INTERCAMBIADOR DE CALOR DESTILADOR DE CALENTAMIENTO (3 UDS.).
- CONDENSADOR (3 UDS.).
- DEPÓSITO DE RECOGIDA DE CONDENSADOS 1,00 M³ (6 UDS.).
- TORRE DE ENFRIAMIENTO EWK CON MOTOR/REDUCTOR DE 3 KW Nº DE FABRICACIÓN 6011102-1865 DE 13-06-16
- BOMBAS DE AGUA TORRE DE 4,00 KW.
- BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE AGUA CIRCUITO DE ENFRIAMIENTO 4,00 KW (4 UDS).
- BOMBA DE ANILLO LÍQUIDO 2 DESTILADORES 22 TN DE 18,50 KW (2 UDS.).
- BOMBA DE ANILLO LÍQUIDO DESTILADOR 8 TN DE 11,00 KW.
- BOMBA DE ANILLO LÍQUIDO DE DECOLORADOR 4,00 KW.
- BOMBA DE ANILLO LÍQUIDO DE ESTERIFICADOR 22 TN 15,00 KW.
- BOMBA DE VACÍO 2 DESTILADORES 22 TN DE 5,00 KW (4 UDS.).
- BOMBA DE VACÍO DESTILADOR 8 TN DE 5,00 KW.
- BOMBA DE VACÍO DESTILADOR 8 TN DE 4,00 KW.
- BOMBA DE VACÍO DESTILADOR 8 TN DE 2,20 KW.
- BOMBA DE VOLTEO Y DESCARGA DE PRODUCTO DE LOS 3 DESTILADORES DE 5,5 KW (3 UDS.)
- BOMBA DE VOLTEO Y DESCARGA ESTERIFICADOR 5,5 KW.
- BOMBA DE CARGA/DESCARGA DE PRODUCTO 11,00 KW.
- BOMBA DE TRASIEGO CARGA Y DESCARGA DE LOS REACTORES 7,50 KW (2 UDS.).
- BOMBA TRASIEGO SAPONIFICADOR 11,00 KW.
- BOMBA DE TRASIEGO PEQUEÑA 0,75 KW (5 UDS.)
- BOMBA DE TRASIEGO 2,20 KW.
- BOMBA DE DESCARGA DE DEPÓSITOS DE DESTILADO DE 0,75 KW (3 UDS.).
- BOMBA DEPÓSITOS SEPARADOR DE GRASAS 2,2 KW.
- BOMBA FILTRO DECOLORADOR 3,50 KW
- COMPRESOR ROTATIVO DE TORNILLO MARCA UNIAIR CON CALDERÍN DE TALLERES VALSI, S.L. MOD. VAC/1.000/10 Nº 1734 FECHA FAB. 2003 DE 1.000 LTS. Y PS 10 BAR. CON MOTOR COMPRESOR DE 7,5 KW Y SECADOR DE 3 KW.
- COMPRESOR DE PISTÓN DE 7,5 KW MARCA ALUP COMPRESOR MOD. VARIO 7,5 CON CALDERÍN DE TALLERES VALSI DE 1.000 LTS. Y PS DE 10 BAR. RESERVA.
- MONTACARGAS 1 C.V.
- LABORATORIO EQUIPADO PARA ANÁLISIS DE GRASAS Y ACEITES.
- DEPÓSITO DE ACERO DE 54,50 M³ (14 UDS.). MATERIAS PRIMAS-ÁCIDOS GRASOS.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 117/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- DEPÓSITO DE 29 M³. MATERIA PRIMA-GLICERINA.
- DEPÓSITO DE ACERO DE 75,40 M³. AGUA DE REFRIGERACIÓN.
- DEPÓSITO DE ACERO DE 75,40 M³. FONDOS DE DESTILACIÓN.
- DEPÓSITO DE ACERO DE 30,00 M³ (4 UDS.). RESERVA.
- DEPÓSITO DE ACERO DE 15 M³ (3 UDS.). MATERIA PRIMA-ÁCIDOS GRASOS.
- DEPÓSITOS POLIÉSTER SEPARADORES DE GRASA 15 M³ (2 UDS.)
- DESNATADOR RECTANGULAR ABIERTO DE 3,00 M³.
- DEPÓSITO CONTENDOR DE ACEITE REFRIGERANTE DE LA BOMBA DE ANILLO LÍQUIDO 2,5 TN.
- DEPÓSITOS DE HOMOGENEIZACIÓN 5,00 M³ (2 UDS.).
- FILTRO DEL DECOLORADOR.
- FILTRO DE MATERIAS PRIMAS.
- FILTRO DE PARAFINAS.
- DEPÓSITO DE AGUA POTABLE 1,00 M³ (2 UDS.) CON GRUPO DE SOBREPRESIÓN DE 0,75 KW.
- SEPARADOR DE HIDROCARBUROS.
- ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS.

Funcionamiento

Filtrado de materias primas: en ocasiones la glicerina adquirida en el mercado presenta impurezas que son eliminadas mediante filtrado, el cual se realiza en un filtro de prensa existente en la planta baja de la nave. Los lodos procedentes del filtrado se recogerán en bidones metálicos de 100 lts. y serán entregados a gestor.

Esterificación: son sometidos al proceso de esterificación los ácidos grasos. Para realizar la misma es necesario el aporte de glicerina, de calor, así como de la realización del vacío. Mediante este proceso la materia prima se transforma en un producto destilable. Durante la esterificación cuando la glicerina se mezcla con el ácido graso se produce agua en una cantidad equivalente a la cuarta parte de la cantidad de glicerina utilizada en el proceso, que a su vez depende del porcentaje de acidez de la materia prima, así como de la cantidad de la misma utilizada.

Esta agua, lógicamente está acidificada por haber estado en contacto con el ácido graso. Se recuperan las aguas ácidas gracias a los arrastres de vapor de agua que se producen en la bomba de anillo líquido responsable de realizar el vacío en el proceso de esterificación.

La bomba está refrigerada por aceite, en lugar de por agua como el resto de bombas de vacío. Los vapores mencionados anteriormente son recogidos por el aceite refrigerante y se conducen merced al circuito cerrado que conforma la refrigeración de la bomba hasta el depósito contendor de aceite para refrigeración de 2,5 Tn. Se separan las aguas contaminadas mediante vasos comunicantes, según el esquema que se adjunta en el capítulo de planos. Las mismas son recogidas en un IBC de 1 m³ hasta su retirada por gestor autorizado. La cantidad de aguas contaminadas producidas anualmente oscila entre 39 y 52 Tn.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 118/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

En la esterificación también se producen evaporaciones de materia prima (materia grasa) las cuales son recogidas a través del condensador el cual mediante una botella de descarga vierte el aceite obtenido a un IBC de 1,00 m³, que a su vez se trasiega a los depósitos de materias primas. El resto de agua obtenido por decantación se trasvasa a los IBC de aguas contaminadas.


En resumen, durante la esterificación se obtiene el producto apto para ser destilado, que se trasvasa directamente a los destiladores, aguas ácidas que se recuperan en IBC hasta su retirada por gestor, y ácido graso evaporado que se trasiega a los depósitos de materia prima para su reutilización.

Destilación: el calor necesario para elevar la temperatura de los destiladores se suministra desde una caldera de fluido térmico, mediante intercambiadores de calor. La temperatura se elevará hasta 250 °C para evitar la destilación fraccionada, y se aplicará rápidamente el alto vacío, de forma que el proceso sea lo más breve posible, ya que lo que se pretende es que el ácido graso no se desnaturalice y se obtenga un producto lo más puro y con alto contenido en fracción insaponificable contenido en los ácidos grasos.

Los vapores se recogen en el condensador, donde como su propio nombre indica vuelven a su fase líquida. Para acelerar el proceso de condensado, éste es enfriado haciendo circular agua por el haz de tubos interior del mismo, a modo de intercambiador de calor, estando conectado al circuito de enfriamiento. Para una mejor realización del proceso, el producto a destilar se somete a una recirculación o volteo, haciéndolo pasar por el intercambiador de calor de calentamiento o bien por el de enfriamiento según la temperatura a la que se encuentre el producto y el gradiente térmico más conveniente para la destilación. El volteo se realiza mediante una bomba que también una vez terminada la destilación bombea al depósito de producto agotado.

Una vez que el producto se agota en su fracción insaponificable se envía al depósito nº 11 de 75,00 m³ ubicado en el patio de operaciones, previo enfriado del mismo. El producto final obtenido mediante destilación es recogido en seis depósitos (barrilotes), dos por destilador. En los depósitos sigue el proceso de enfriamiento hasta alcanzar la temperatura adecuada de almacenamiento. Una vez alcanzada dicha temperatura se bombea a IBC de 1 m³ para su almacenamiento o a los depósitos de materia prima. Estos IBC permanecerán en el patio de operaciones hasta que sean sometidos a una segunda destilación, la cual se realizará de forma fraccionada al igual que el destilado almacenado en los depósitos de materias primas.

Saponificación: una vez destilado por segunda vez, el producto obtenido se somete a saponificación, mediante el añadido de una solución de potasa al 50%, obteniendo por un lado el ácido graso destilado al 100% y por otro pasta de jabón. Mediante decantación se separan ambas fracciones, pasando el agua y las pastas de jabón a un depósito (depósito de pastas de 30 Tn. de capacidad) específico donde quedan a la espera para ser enviadas a romper, a fraccionar. La cantidad de pastas obtenidas anualmente oscila entre 3,50 y 4,50 Tn.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 119/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

El fraccionamiento lo realiza empresa externa, la cual trabaja a “maquila”, devolviendo la oleína obtenida en dicha operación, la cual queda almacenada en el patio de operaciones en el depósito nº 16. Esta oleína se vuelve a incorporar a los procesos de fabricación.

El ácido graso destilado pasa a la fase de desodorización/decoloración. El proceso de saponificación se realiza a una temperatura aproximada de 100 °C mediante batido y agitación de los componentes.


La salmuera para la saponificación (potasa) se adiciona desde un depósito de 100 lts. El cual cuenta con un motor reductor y una bomba para su trasiego hasta el depósito de saponificación.

Fraccionamiento/desdoblamiento de pastas: como alternativa a lo descrito tres párrafos más arriba, KASSANDRA ESENCIASOL se plantea la instalación de un reactor de fraccionamiento de pastas de 8 Tn con una capacidad neta de 6 Tn. El proceso consistirá en el tratamiento de las pasta de jabón obtenidas en el proceso de saponificación y de las grasas obtenidas en el desnatador y en el separador de grasa, con una solución de ácido sulfúrico al 50%. En el proceso será necesaria la aportación de calor y de aire comprimido para la agitación del producto, en lugar de realizarlo mediante un agitador (motor reductor), dada la “escasa” capacidad del reactor de fraccionamiento.

Se obtendrá por un lado oleína, que se almacenará en el depósito nº 16 destinado a contener materia prima, y por otro aguas acidificadas que junto con las obtenidas en la esterificación serán entregadas a gestor. La oleína en proporciones adecuadas se mezcla con la materia prima para entrar en los procesos de destilación.

Desodorización/decoloración: se realiza también en un reactor específico de 6 Tn. de capacidad, para lo cual es necesario el aporte de calor y el vacío. Asimismo se aportan “tierras de diatomeas” que absorben las partículas responsables del mal olor y del color. Una vez filtrado, el producto obtenido está acabado para el siguiente proceso de winterización. Los lodos, es decir el residuo sólido proveniente del filtrado, serán recogidos y almacenados en un IBC abierto. Los lodos se caracterizarán como residuo peligroso y serán entregados a gestor autorizado.

Winterización: no obstante, en el producto obtenido en el proceso anterior aunque podría comercializarse, hay presentes parafinas que son recuperadas mediante filtración previo enfriamiento (Winterización) del derivado del ácido graso destilado. La winterización se realiza en un contenedor con equipo de refrigeración procedente de un camión frigorífico, el cual está depositado en la solera de la nave con una capacidad para 3 IBC de 1,00 m³. Las parafinas procedentes del filtrado se depositan en depósitos cilíndricos metálicos abiertos de 0,1 m³ de capacidad. Estas parafinas contienen a su vez una parte de insaponificable, por lo que son enviadas a purificar a “maquila” a empresa externa, la cual devuelve por un lado parafina pura y por otro el ácido graso destilado, ambos productos comercializables. Una vez winterizados los productos obtenidos se almacenan en IBC de 1,00 m³. en la planta baja de la nave hasta su venta.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 120/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Previo a la comercialización los lotes se homogenizan en dos depósitos de 5,00 m³ cada uno, colocados en la planta baja de la nave. Desde dichos depósitos se trasvasa el producto acabado a las cisternas de transporte que suelen ser de 25 m³.

Calentamiento/enfriamiento: Para los procesos antes descritos son necesarios aportes de calor, que provienen de la caldera de aceite térmico y del generador de vapor. También como consecuencia de esos aportes caloríficos será necesario refrigerar mediante intercambiadores de calor y directamente según los esquemas que se adjuntan.

Según los elementos a refrigerar y su sensibilidad a la calcificación como son los intercambiadores de calor, la misma se realizará con agua desmineralizada y descalcificada o con agua sin tratar. Se describen a continuación ambos circuitos cerrados:

Al circuito cerrado de enfriamiento de agua sin tratar se conectan los cuatro condensadores, los seis depósitos de recogida de condensados de los destiladores, así como las bombas de vacío, según se puede observar en el esquema que se adjunta en el capítulo de planos. El agua para enfriamiento se almacena en el depósito nº 10 de 75,40 m³, el cual es alimentado por el agua de la red. Desde el depósito se bombea el agua hasta la torre de enfriamiento, marca EWK, y de ahí vuelve al depósito por gravedad, realizando varios ciclos hasta que la temperatura del agua sea lo suficientemente fría como para poder introducirse en el circuito de enfriamiento.

El agua fría se bombea hasta los elementos mencionados anteriormente, y de ahí retornan hasta el depósito. En el retorno también son recogidas las aguas de las bombas de vacío de anillo líquido, las cuales arrastran vapores grasientos como consecuencia de hacer el vacío en los destiladores. Estas aguas se depositan en un desnatador- separador de grasas, que es un contenedor abierto de 3,00 m³. Las aguas aquí depositadas no se caracterizan como contaminadas, ya que los vapores arrastrados ya no contienen ácidos grasos libres, ya que previamente han sido neutralizados mediante la esterificación. Una vez decantadas, la grasa se acumula en la parte superior del contenedor al tener menor densidad que el agua. La grasa se separa mediante desnatación manual, siendo recogida en un IBC completamente abierto por su parte superior. Según la calidad de la misma, o bien pasa a incorporarse a la materia prima, previo calentamiento mediante vapor, o bien pasa a almacenarse en el depósito destinado a las pastas de jabón.

Desde el contenedor separador de grasa, las aguas se bombean a sendos depósitos decantadores de 15 m³ cada uno donde se termina el proceso de separación de la grasa y el agua. Una vez libre el agua de grasa por decantación, pasa nuevamente al depósito nº 10. La grasa se recupera y según su calidad pasa al depósito de pastas de jabón si es de mala calidad o se mezcla con la materia prima para destilar, si es de buena calidad.

Las aguas de refrigeración contenidas en el depósito nº 10 de 75 m³ con caracterización de no contaminadas son vertidas a la red pública de alcantarillado tres veces anualmente coincidiendo con las paradas técnicas que realiza la industria,

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 121/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

volviéndose a iniciar el proceso con el llenado del depósito. Dichas aguas se vierten mediante bombas en la arqueta existente en el cobertizo del saponificador.

Las aguas sometidas a descalcificación se acumulan en un depósito de 10 m³ de poliéster, el cual es enfriado mediante un intercambiador de calor con aguas procedentes del depósito nº 10. Una vez enfriadas, estas aguas refrigeran los intercambiadores de calor existentes en los destiladores mediante un circuito cerrado. Al no estar en contacto con elementos contaminantes también se clasifican como aguas no contaminadas y son vertidas periódicamente al alcantarillado público. El punto de vertido será la arqueta existente en el cobertizo del saponificador.

Almacenamiento

Para el almacenamiento, tanto de materias primas, como de productos obtenidos, existen en el patio de operaciones de la industria:

Materias primas.

- Depósito de acero de 54,50 m³ (13 uds.) nº 1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13,14 y 15.
- Depósito de acero de 15,00 m³ nº 16, 17 y 18.
- Depósito de acero de 30,00 m³ (4 uds.) nº 30, 31, 32 y 33. Normalmente vacíos, reserva.
- Depósito de acero de 29 m³ nº 20. Glicerina.

Agua refrigeración y descalcificada.

- Depósito de acero de 75,40 m³ nº 10. Agua enfriamiento e incendios.
- Depósito de poliéster de 15 m³ (2 uds). Decantadores/separadores de grasa de agua de refrigeración.
- Depósito de poliéster de 5 m³. Agua descalcificada.
- Depósito de acero inox de 5 m³. Pulmón de agua descalcificada.

Fondos de destilación.

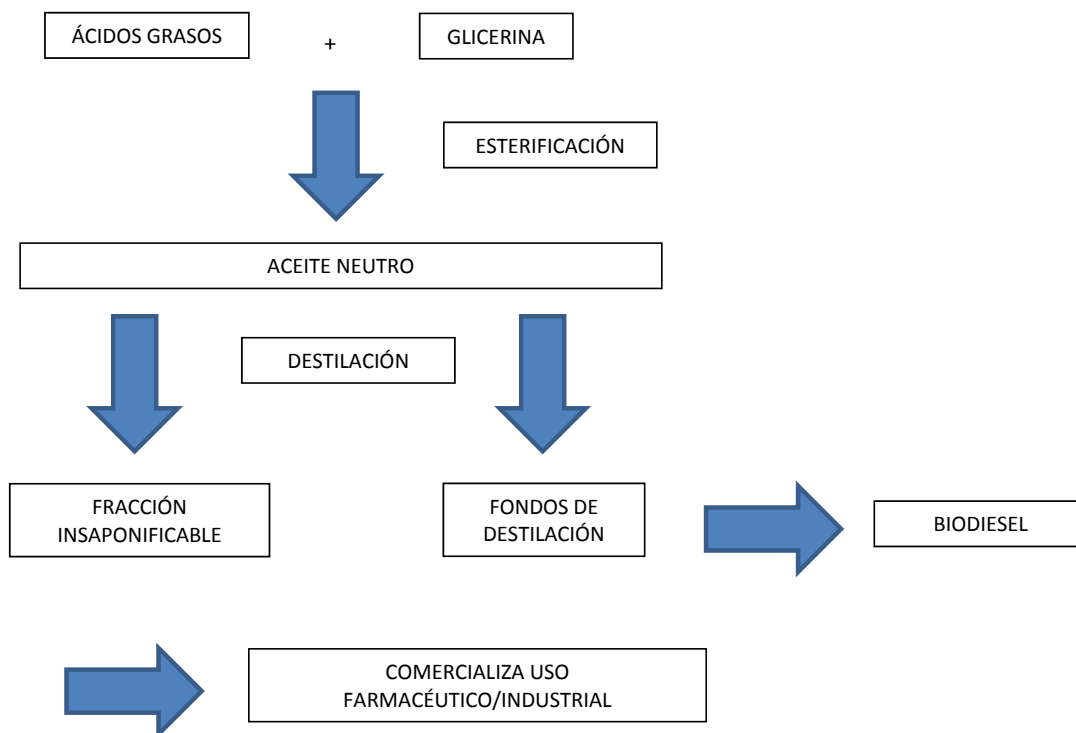
- Depósito de acero de 75,40 m³ nº 11. Producto agotado para destilación.

Al servicio de dicho almacenamiento existen bombas de trasiego de líquidos, para las operaciones de carga y descarga según se ha relacionado anteriormente.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 122/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Esquema genérico de procesos

Tratamiento ácidos grasos



Materiales producidos, almacenados y materias primas

Todos los productos, tanto materias primas, como elaborados llegan o parten en cisternas de transporte de 25.000 lts. Se almacenan dichos productos en depósitos de acero de diferentes capacidades según se ha descrito anteriormente. La capacidad de almacenamiento de materias primas de la industria es de 927,00 m³, aunque como se ha explicado, lo usual es que existan depósitos vacíos en reserva.



El producto elaborado, es decir los distintos ácidos grasos destilados, se expedirá casi de forma inmediata por lo que no existirán grandes estocajes. Una vez que la materia prima entra en el proceso de destilación todos los almacenamientos intermedios se realizarán en contenedores IBC/GRG plásticos de 1,00 m³ de capacidad.



El producto elaborado final se almacena en el interior de la nave (planta baja) en contenedores IRC/GRG de 1.000 lts. hasta su mezclado para homogeneizar los lotes.

Las parafinas obtenidas después del proceso de winterización se almacenan en bidones de metal industrial hasta su envío a maquila. Una vez separada la parafina de los ácidos grasos con la que están manchados, la empresa maquiladora devuelve parafina lista para su comercialización y ácidos grasos comercializables.



Como ya ha quedado explicado los derrames fortuitos de aceites almacenados en el exterior existe un cubeto de obra con una capacidad referida al recipiente mayor de 189,60 m³ mayor que la capacidad del mayor de los depósitos que es de 75,40 m³. Los depósitos nº 16-17-17 disponen de un cubeto realizado en chapa de acero inoxidable de 1,00 m. de altura y 22 m³ de capacidad, mayor que la capacidad del mayor de los depósitos que es de 15 m³. Los derrames fortuitos de materias grasas, producto destilado y/o glicerina almacenados en el interior de la nave: se recogerán con elementos absorbentes (serrín), que serán entregados a gestor autorizado. Se almacenará en big-bag hasta su recogida.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 124/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

La recuperación de los líquidos retenidos en los cubetos se realizará mediante sistemas de bombeo hasta recipientes adecuados y conforme a las instrucciones del plan de seguridad de la industria.

Identificación de las fuentes generadoras de emisiones

a) Incidencias en el entorno territorial:

Los residuos sólidos producidos en la industria tendrán sus orígenes en los siguientes procesos:

I.1.- Residuos sólidos urbanos: la industria genera papel, cartón, plásticos y restos orgánicos que serán entregados a la recogida municipal, previa su clasificación ya que el ayuntamiento realiza recogida selectiva.

I.2.- Chatarra: no se genera

I.3.- Escombros: no se generan.

I.4.- Lodos contaminados: en el separador de grasas e hidrocarburos con el que se dotará la industria se generan lodos contaminado, se estudiará pormenorizadamente en la documentación aportada para cumplimentar el anexo V del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

I.5.- Lodos inertes: no se generan.

I.6.- Palets: es muy improbable que se generen este tipo de residuos, en caso de producirse se acopiarán en el exterior hasta su retirada por gestor para su reutilización y valoración, o bien para su incineración por gestor autorizado.

I.7.- Otros residuos generados serán los procedentes de la oficina, siendo los más frecuentes el tóner de impresora: se entregan al suministrador del consumible para que a su vez lo entregue a gestor autorizado.

I.8.- Residuos de envases peligrosos: se estudiarán en la documentación aportada para cumplimentar el anexo V del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

I.9.- Residuos de envases no peligrosos: no se generan salvo los asimilados a basura doméstica, los cuales serán depositados en los correspondientes contenedores del servicio municipal de recogida de basuras, que cuenta con recogida selectiva.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 125/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

b) Incidencias en el Medio Atmosférico:

Las incidencias en el medio atmosférico se producirán en los siguientes procesos:

I.10.- Emisiones a la atmósfera: la actividad no se encuentra clasificada dentro en el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras del ambiente atmosférico. No obstante se instalará una caldera de fluido térmico y un generador de vapor, con sendas chimeneas, por lo que y en base a lo expuesto en el Real Decreto 100/2011, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación, se clasifica en el grupo C 03 01 03 03 calderas de combustión con potencia térmica nominal comprendida entre 70 kW y 2,3 MW. Los niveles de emisión serán los establecidos en el Decreto 239/2011 de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

I.11.- Ruidos y vibraciones: puesto que se trata de una fábrica en polígono industrial se adjunta ensayo acústico conforme al vigente Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

I.12.- Olores: durante los procesos de esterificación, destilación, saponificación, Desodorización y winterización no se producen olores, al realizarse en recipientes herméticos y semiherméticos sin emisiones a la atmósfera. En cuanto al almacenamiento de grasas y aceites provocará el olor característico a “troje” debido a la oxidación de las mismas, no siendo molesto al realizarse en polígono industrial.

b) Incidencias en el Medio Hídrico:

I.13.- Aguas no contaminadas. Dispone la edificación y parcela de red de saneamiento interior que recoge las siguientes aguas:

I.13.1.- Las aguas pluviales afluentes a la cubierta, que se recogen en canalones, bajantes y arquetas a pie de bajantes y de ahí son conducidas a la red de saneamiento de la edificación.

I.13.2.- Las aguas fecales provenientes de los aseos y de los vestuarios. Se conectan a la red de saneamiento de la edificación

La red de saneamiento existente originaria de la edificación acomete directamente a uno de los pozos de registro de la red de saneamiento del Polígono Industrial San Pancraccio, previo paso por una arqueta sifónica registrable.

I.14.- Las aguas pluviales afluentes a las zonas no edificadas de la parcela, que tienen posibilidad de arrastrar producto destilado (hidrocarburo) y grasas, las cuales discurren libremente por la misma, serán recogidas en los sumideros existentes junto a las zonas de procesado de producto, los cuales se conectan a un

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 126/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

separador de grasas e hidrocarburos y con posterioridad y en aplicación de la Ordenanza Municipal de Vertidos de Puente Genil, a una arqueta de toma de muestras, donde los servicios municipales de medio ambiente realizan periódicamente los controles de vertido. Desde dicha arqueta se acomete a pozo de registro de la red municipal de alcantarillado, constituyendo la segunda injerencia a dicha red.

I.14.- Aguas contaminadas por acidificación: en apartados anteriores se ha explicitado que, tanto en el proceso de esterificación, como en el de fraccionamiento de pastas de jabón se generan aguas ácidas que serán recogidas en contenedores IBC de 1 m³ de capacidad hasta su entrega a gestor autorizado.

I.15.- Aguas en contacto con las grasas: En apartados anteriores, cuando se han descrito los procesos de calentamiento y enfriamiento se ha descrito el ciclo que sufren las aguas vinculadas a los procesos industriales destinados a la obtención de la fracción insaponificable (escualeno principalmente) de los ácidos grasos: decía:

Determinados procesos y elementos que componen la instalación necesitan flujo de agua fría para su funcionamiento. Para ello se han diseñado dos circuitos:

Al circuito cerrado de enfriamiento de agua sin tratar se conectan los cuatro condensadores, los seis depósitos de recogida de condensados de los destiladores, así como las bombas de vacío, según se puede observar en el esquema que se adjunta en el capítulo de planos. El agua para enfriamiento se almacena en el depósito nº 10 de 75,40 m³, el cual es alimentado por el agua de la red. Desde el depósito se bombea el agua hasta la torre de enfriamiento, marca EWK, y de ahí vuelve al depósito por gravedad, realizando varios ciclos hasta que la temperatura del agua sea lo suficientemente fría como para poder introducirse en el circuito de enfriamiento.

El agua fría se bombea hasta los elementos mencionados anteriormente, y de ahí retornan hasta el depósito. En el retorno también son recogidas las aguas de las bombas de vacío de anillo líquido, las cuales arrastran vapores grasientos como consecuencia de hacer el vacío en los destiladores. Estas aguas se depositan en un desnatador- separador de grasas, que es un contenedor abierto de 3,00 m³. Las aguas aquí depositadas no se caracterizan como contaminadas, ya que los vapores arrastrados ya no contienen ácidos grasos libres, ya que previamente han sido neutralizados mediante la esterificación. Una vez decantadas, la grasa se acumula en la parte superior del contenedor al tener menor densidad que el agua. La grasa se separa mediante desnatación manual, siendo recogida en un IBC completamente abierto por su parte superior. Según la calidad de la misma, o bien pasa a incorporarse a la materia prima, previo

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 127/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

calentamiento mediante vapor, o bien pasa a almacenarse en el depósito destinado a las pastas de jabón.

Desde el contenedor separador de grasa, las aguas se bombean a sendos depósitos decantadores de 15 m³ cada uno donde se termina el proceso de separación de la grasa y el agua. Una vez libre el agua de grasa por decantación, pasa nuevamente al depósito nº 10. La grasa se recupera y según su calidad pasa al depósito de pastas de jabón si es de mala calidad o se mezcla con la materia prima para destilar, si es de buena calidad.

Las aguas de refrigeración contenidas en el depósito nº 10 de 75 m³ con caracterización de no contaminadas son vertidas a la red pública de alcantarillado tres veces anualmente coincidiendo con las paradas técnicas que realiza la industria, volviéndose a iniciar el proceso con el llenado del depósito. Dichas aguas se vierten mediante bombas en la arqueta existente en el cobertizo del saponificador.

Las aguas sometidas a descalcificación se acumulan en un depósito de 10 m³ de poliéster, el cual es enfriado mediante un intercambiador de calor con aguas procedentes del depósito nº 10. Una vez enfriadas, estas aguas refrigeran los intercambiadores de calor existentes en los destiladores mediante un circuito cerrado. Al no estar en contacto con elementos contaminantes también se clasifican como aguas no contaminadas y son vertidas periódicamente al alcantarillado público. El punto de vertido será la arqueta existente en el cobertizo del saponificador.

I.16.- Derrames fortuitos de aceites almacenados en el exterior: para atajar los posibles derrames fortuitos de aceites en el patio de operaciones existe un cubeto de obra de 1,00 mts. De altura con una capacidad referida al recipiente mayor de 98,40 + 91,20 m³ mayor que la capacidad del mayor de los depósitos que es de 75,40 m³. Este cubeto recoge los posibles vertidos de los depósitos 1 al 15 y el 20. Para la recogida de los derrames de los depósitos 16, 17 y 18 existe otro cubeto realizado en acero inoxidable de 1,00 mts. de altura con una capacidad de 22,00 m³ cúbicos. El depósito de gasoil de 3,00 m³ dispone de cubeto de obra de la misma capacidad que el depósito.

I.17.- Derrames fortuitos de aceites, insaponificable y/o glicerina almacenados en el interior: se recogerán con elementos absorbentes (serrín), que serán entregados a gestor autorizado. Se almacenará en big-bag hasta su recogida.

La recuperación de los líquidos retenidos en los cubetos de retención se realizará mediante sistemas de bombeo hasta recipientes adecuados y conforme a las instrucciones del plan de seguridad.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 128/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Programa de seguimiento y control

La propiedad deberá observar y cumplir especialmente en el ejercicio de su actividad las medidas de previsión de riesgos ambientales establecidas en la Legislación vigente (mencionadas con anterioridad), así como las expuestas en el presente Estudio de Impacto Ambiental, de lo cual tiene constancia la propiedad al obrar en su poder un ejemplar del presente documento.

El promotor para la puesta en marcha de una anterior actividad de hidrogenación de escualeno, que al día de hoy ya no se realiza, realizó comunicación a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de que se constituía en productor de residuos, asignándosele el número de productor 146639 con número de identificación medio ambiental NIMA 1400011037.

Puesto que la actividad ha modificado su naturaleza, se realiza más adelante nueva comunicación en la que constan las nuevas circunstancias de la actividad y los residuos producidos.

En cuanto al control de los residuos peligrosos se deberán seguir las pautas marcadas con anterioridad:

1. Depósito de los residuos separados según su tipo en contenedores adecuados.
2. Contrato de retirada de residuos con gestor autorizado.
3. Declaración anual de residuos peligrosos.

En cuanto al control de las emisiones a la atmósfera se estará a lo que marque la delegación Territorial de Medio Ambiente, en cuanto a la adaptación de los focos, controles propios y controles externos por ECMA. Se estudia más adelante en el presente proyecto según el artículo 14 del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

Con respecto a la manipulación y almacenamiento de las sustancias químicas utilizadas como materias primas (glicerina y ácido sulfúrico), se tendrán en cuenta los aspectos mencionados en las correspondientes fichas de seguridad química.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 129/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 130/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.	Ficha de Datos de Seguridad ACEITE VEGETAL	Revisión 03 Fecha 08-01-2018
---------------------------------------	--	---------------------------------

1.- INFORMACION DE PRODUCTO Y SOCIEDAD

1.1 Identificación del Producto	ACEITE VEGETAL
1.2 Uso del Producto	Materia prima para uso Industrial y Alimentación Animal.
1.3 Datos de la Empresa	
Nombre de la Compañía	KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.
Dirección	c/ Casualidad, 43
Teléfono de Información	+34 957 603559
Fax	+34 957 603635
Correo electrónico	kassandra@kassandra.es

2.- IDENTIFICACION DE RIESGOS

2.1 Clasificación de la sustancia

- De acuerdo con la Directiva 67/548 No clasificada
- De acuerdo con el Reglamento 1272/2008 No clasificada

2.2 Elementos de la etiqueta


Pictogramas	Palabra de advertencia	Indicaciones de Peligro	Consejos de prudencia
No	No	No	No

2.3 Otros Peligros

Otros Peligros: No conocidos

3.- COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Nombre:	Acidos Grasos Saturados C14 – C18 e Insaturados C16 – C18, principalmente Acido Oléico
Nº CAS:	67701-30-8
Nº EINECS	266-948-4

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 131/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.	Ficha de Datos de Seguridad ACEITE VEGETAL	Revisión 03 Fecha 08-01-2018
---------------------------------------	--	---------------------------------

REACH Exenta del Registro Reach

4.- PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Inhalación: No necesario

Ingestión: Obtenga atención médica si se presentan síntomas.

Contacto con la Piel: Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel con agua y jabón. Nunca utilizar disolventes o diluyentes.

Contacto con los Ojos: En caso de llevar lentes de contacto, quitarlas. Enjuagas los ojos inmediatamente con agua limpia y fresca o solución salina

4.2 Indicación de toda atención médica y tratamientos especiales. No relevantes para esta sustancia.

5.- MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción

Adecuados Polvo extintor o dióxido de Carbono. En caso de incendios más graves también espuma resistente al alcohol . No usar medios de extinción inadecuados conocidos

No deben usarse Chorro de agua a presión


Riegos especiales Ninguno

Equipo de Protección No necesariamente

6.- MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Para pequeños derrames, absorber con tierras o materiales absorbentes. Lavar con agua caliente y productos desengrasantes.

6.2 Precauciones para la protección del Medio Ambiente: Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo. En caso de producirse grandes vertidos o si el producto contamina lagos, ríos o alcantarillas, informa a las autoridades competentes, según la Legislación Vigente.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 132/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.	Ficha de Datos de Seguridad ACEITE VEGETAL	Revisión 03 Fecha 08-01-2018
---------------------------------------	--	---------------------------------

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza: Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Evite que se introduzca en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Lave los vertidos hacia una planta de tratamiento de efluentes o proceda como se indica a continuación. Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra diatomeas, colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales. Limpiar los restos con agua.

7.- MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO


- 7.1 Precauciones para una manipulación segura
Durante las operaciones de carga y descarga, usar equipo de protección adecuado.
- 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro e incompatibilidades
Almacenar preferiblemente en Depósitos de Acero Inoxidable.

8.- CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCION PERSONAL

- 8.1 Controles de exposición: Producto sin peligro. No hay estudio sobre límites de exposición.
- 8.2 Controles higiénicos: Quitarse la ropa contaminada.
- 8.3 Protección individual:
- Ojos: Utilizar gafas protectoras
 - Piel y cuerpo: El personal debe llevar ropas adecuadas (mono de trabajo)
 - Respiratorio: No necesaria
 - Manos: Guantes de tipo goma de nitrilo.
- 8.4 Información adicional: En caso de quemadura por producto caliente, solicitar atención médica.

9.- PROPIEDADES FISICOQUIMICAS

Apariencia Líquido a 25°C
Color: Marrón rojizo
Umbral de Olor: No disponible

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 133/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.	Ficha de Datos de Seguridad ACEITE VEGETAL	Revisión 03 Fecha 08-01-2018
---------------------------------------	--	---------------------------------

Punto de fusión: 8°C aprox.
Punto de Inflamación: > 180°C
Densidad (20°C): 0'900 aprox. g/ml.
Solubilidad en agua. Insoluble
Solubilidad en grasas Soluble

10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Estabilidad: Producto estable y libre de reacciones
Estabilidad Química: Producto estable en condiciones normales de almacenaje.

11.- INFORMACION TOXICOLOGICA

Evitar ingestión.

12.- INFORMACION ECOLOGICA

Sin datos disponibles.

13.- CONSIDERACIONES SOBRE EL DESHECHO

El residuo puede ser eliminado por una empresa de recogida de residuos autorizada. El material absorbente contaminado puede ser eliminado en un vertedero aprobado. Siga la normativa Local y Nacional.

14.- INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE


RID/ADR: No peligroso en transporte en carretera
IMDG: No peligroso en transporte marítimo
IATA.- No peligroso en transporte aéreo.

15.- INFORMACION REGULADORA

No peligroso según la Directiva 67/548/EC

16.- OTRAS INFORMACIONES


Se considera que la información contenida de este documento es exacta. Se proporciona independientemente de cualquier venta del producto, con el

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 134/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.	Ficha de Datos de Seguridad ACEITE VEGETAL	Revisión 03 Fecha 08-01-2018
---------------------------------------	--	---------------------------------

propósito de comunicar los riesgos como parte del programa de seguridad de la compañía.

No tiene el propósito de construir información de rendimiento acerca del producto. No se formula ninguna garantía expresa o implicada de comercialización o adecuación para un propósito en particular en lo que respecta al producto a la información contenida en este documento. Se le pide que comunique la información contenida de este documento a las personas que puedan entrar en contacto con estos productos. Para determinar la aplicabilidad o el efecto de cualquier ley o reglamento en lo que respecta al producto. El usuario deberá observar bajo su responsabilidad las reglamentaciones y normativas correspondientes.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 135/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Cailà & Parés, s.a.

OLEOCHEMICALS MANUFACTURER

Polígono Industrial Zona Franca
Sector B, Calle C, Nº 1
08040 Barcelona

www.cailaypares.com

Tel. -34 -93 -335.48.50
Fax -34 -93 -335.54.54
cypsa@cailaypares.com



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS)

De acuerdo con los Reglamentos: 1907/2006 (REACH) y 1272/2008 (CLP)

Pág. 1/5

NÚMERO DE REGISTRO REACH: EXENTO (ANEXO V DE REACH, de fuentes naturales)

1 - IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O EL PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

1.1 - Identificación de la subst./preparado: "GL-99" (Glicerina 99,5% min. EUP, USP)

1.2 - Usos de la sustancia/preparado: Múltiples usos.

1.3 - Identificación de la empresa: Ver información en el encabezado.

1.4 - Teléfono de urgencias: (+34) 93 335 48 50 (24 horas).

2 - IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 - Clasificación: Sustancia no clasificada, según las Directivas: 67/548/CEE, 1999/45/CE y el Reglamento 1272/2008.

2.2 - Elementos de la etiqueta: No se requieren.

2.3 - Otros peligros: Ninguno.

3 - COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 - Identificación química: Glicerina, glicerol, 1,2,3 - propanotriol.

Número EC: 200-289-5
Número CAS: 56-81-5

3.2 - Composición (componentes): Glicerina, 99,5% concentración mínima.

4 - PRIMEROS AUXILIOS

4.1 - Información general: No se requieren medidas especiales. Servicio información: 112.

4.2 - En caso de inhalación: Respirar aire fresco. Consultar médico si hay síntomas extraños.

4.3 - En caso de contacto con la piel: Lavar inmediatamente con agua y jabón. Enjuagar perfectamente.

4.4 - En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua el ojo manteniéndolo bien abierto, durante varios minutos. Si persisten los síntomas, llamar a un médico.


4.5 - En caso de ingestión: Enjuagar la boca con abundante agua. Escupir siempre el agua. Consultar a un médico si aparecen síntomas extraños.

REV.: 06

FECHA: 27/02/2020

ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, Nº SGI 3941047

N.I.F. A-58865130, Registro Mercantil de Barcelona, folio 85, Tomo 26.594, Hoja nº B-107.138, Inscripción 9ª. Código I.V.A. ESA-58865130

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 136/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

5 - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

- 5.1 - Medios de extinción apropiados: Extintores de polvo, CO2, nieve carbónica.
- 5.2 - Medios de extinción no adecuados: No especificados.
- 5.3 - Peligros especiales de exposición: En caso de incendio, puede formarse vapor de acroleína.
- 5.4 - Equipos de protección especial: En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva.

6 - MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

- 6.1 - Precauciones personales: Llevar equipamiento de protección. Mantener al personal apartado, si no está debidamente equipado.
- 6.2 - Precauciones ambientales: Evitar la llegada del vertido a sistemas de alcantarillado o de recolección de aguas residuales. Evitar el contacto con el medio natural, especialmente el suelo. En caso de contacto con el medio natural, notificar a las autoridades.
- 6.3 - Métodos de limpieza: Absorber el producto con material inerte. Recoger en contenedores adecuados. Eliminar de acuerdo con la legislación vigente.

7 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- 7.1 - Manipulación: Mantener alejado de alimentos, niños y mascotas. No comer ni beber en el lugar de manipulación.
- 7.2 - Almacenamiento: Almacenar en lugar fresco, seco y ventilado. Mantener los recipientes debidamente cerrados.
- 7.3 - Usos específicos: No existen recomendaciones específicas.

8 - CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN PERSONAL

- 8.1 - Valores límite de la exposición: No se ha establecido ningún límite de exposición.
- 8.2 - Controles de la exposición:
- 8.2.1 - Controles de la exposición profesional:
- (a) Protección respiratoria: No se requiere.
- (b) Protección de las manos: Usar guantes hipoalergénicos adecuados.
- (c) Protección de los ojos: Utilizar gafas de seguridad.
- (d) Protección de la piel: Usar indumentaria protectora adecuada.
- 8.2.2 - Control de la exposición ambiental: No requerido.

Cailà & Parés, s.a.

OLEOCHEMICALS MANUFACTURER

Polígono Industrial Zona Franca
Sector B, Calle C, Nº 1
08040 Barcelona
www.cailaypares.com

Tel. -34 -93 -335.48.50
Fax -34 -93 -335.54.54
cypsa@cailaypares.com



PRODUCTO: GL-99

Pág. 3/5

9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 - Información general:

9.1.1 - Estado físico y aspecto: Líquido viscoso transparente a temperatura ambiente.
9.1.2 - Olor: Inodoro.

9.2 - Información importante en relación a la salud, la seguridad y el medio ambiente:

9.2.1 - pH: No aplicable (sustancia orgánica).
9.2.2 - Punto de ebullición: 290°C
9.2.3 - Punto de inflamación: >170°C
9.2.4 - Inflamabilidad: No inflamable.
9.2.5 - Propiedades explosivas: No explosivo.
9.2.6 - Propiedades comburentes: No comburente.
9.2.7 - Presión de vapor: < 1 Pa (20 ° C)
9.2.8 - Densidad relativa: 1.262 (20° C)
9.2.9 - Solubilidad: Soluble en agua. No liposoluble.
9.2.10 - Solubilidad en agua: Soluble.
9.2.11 - Coeficiente de reparto: Sin datos.
9.2.12 - Viscosidad: 1500 cP a 20°C
9.2.13 - Densidad de vapor: Sin datos.
9.2.14 - Tasa de evaporación: Sin datos.

9.3 - Otros datos:

Intervalo de fusión: Se espesa fuertemente por debajo de 18 °C
Temp. de auto-inflamación: > 400°C.

10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1.- Condiciones que deben evitarse: Ninguna conocida.
10.2.- Materias que deben evitarse: Producto higroscópico.
10.3.- Productos peligrosos de descomposición: No existe ningún peligro de descomposición.

11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 - Toxicocinética: Absorción, metabolismo, distrib. y eliminación normales.

11.2 - Efectos agudos:

11.2.1 - Toxicidad aguda: (LD50)> 12600 mg/kg [Rata].

11.2.2 - Irritación/Corrosividad: No corrosivo ni irritante para ojos o piel.

11.3 - Sensibilización: No sensibilizante.

11.4 - Toxicidad por dosis repetidas: Sin datos.

11.5 - Efectos CMR: No carcinogénico, mutagénico o tóxico para reproducción.

REV.: 06

FECHA: 27/02/2020

ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, Nº SGI 3941047

N.I.F. A-58865130, Registro Mercantil de Barcelona, folio 85, Tomo 26.594, Hoja nº B-107.138, Inscripción 9ª. Código I.V.A. ESA-58865130

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 138/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

- 12.1 - Ecotoxicidad: No se requiere clasificación ambiental específica.
- 12.1.1 - Compartimiento acuático: Sin efectos crónicos ni agudos dentro del rango de solubilidad en agua para invertebrados, algas o cianobacterias. Sin efectos esperados sobre organismos de los sedimentos. Sin PNEC derivado en medio acuático o sedimentos.
- 12.1.2 - Compartimiento terrestre: Sin efectos tóxicos en los organismos terrestres.
- 12.1.3 - Depuradoras: Sin efectos en microorganismos. Sin PNEC stp derivado.
- 12.2 - Movilidad:
- Adsorción/desorción Sin datos.
- Volatilización Sin datos.
- Distribución prevista Sin datos.
- 12.3 - Persistencia y degradabilidad: Biodegradable.
- 12.4 - Potencial de bioacumulación: No bioacumulable en especies acuáticas o terrestres.
- 12.5 - Resultados de la valoración PBT: Sustancia no identificada como PBT o vPvB.

13 - CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

- 13.1 - Métodos de eliminación: Los residuos deberán ser siempre gestionados de acuerdo con la legislación vigente.
- 13.2 - Envases contaminados: Véase sección 13.1.

14 - INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

- 14.1 - Transporte terrestre (ADR/RID): No clasificado.
- 14.2 - Transporte marítimo (IMD): No clasificado.
- 14.3 - Transporte aéreo (IATA): No clasificado.

Cailà & Parés, s.a.

OLEOCHEMICALS MANUFACTURER

Polígono Industrial Zona Franca Tel. -34 -93 -335.48.50
Sector B, Calle C, Nº 1 Fax -34 -93 -335.54.54
08040 Barcelona cypsa@cailaypares.com
www.cailaypares.com



PRODUCTO: GL-99

Pág. 5/5

15 - INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Sustancia no clasificada según las Directivas 67/548/CEE, 1999/45/CE y el Reglamento 1272/2008.

16 .- OTRA INFORMACIÓN

Esta información está basada en nuestros conocimientos actuales y bibliográficos. Aún y así no constituyen ninguna garantía para ningún producto en especial y no debe establecer ninguna garantía contractual.


Departamento encargado de la elaboración de las FDS: Departamento Técnico.

REV.: 06

FECHA: 27/02/2020

ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, Nº SGI 3941047

N.I.F. A-58865130, Registro Mercantil de Barcelona, folio 85, Tomo 26.594, Hoja nº B-107.138, Inscripción 9ª. Código I.V.A. ESA-58865130

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 140/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006

POTASA C 50%

Versión 14.0

Fecha de impresión 17.06.2021

Fecha de revisión/válida desde 17.06.2021

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**1.1. Identificador del producto**

Nombre comercial : POTASA C 50%

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso de la sustancia/mezcla : Utilizado como:, Industria farmacéutica, Agentes colorantes,tintes, Uso industrial, Usos identificados: ver tabla delante del anexo para una visión general de los usos identificados

Usos desaconsejados : Actualmente no tenemos usos desaconsejados identificados

Observaciones : Antes de referirse a cualquier escenario de exposición adjunto a esta hoja de datos de seguridad, por favor comprobar el grado del producto: los escenarios de exposición no se refieren a todos los grados del producto.

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía : BRENNTAG Quimica, S.A.U.
 Políg. Ind. La Isla
 C/ Torre de los Herberos 10
 ES 41703 DOS HERMANAS (Sevilla)

Teléfono : +34 954 919 400
 Telefax : +34 954 919 443
 E-mail de contacto : responsable.msds@brenntag.es
 Persona : Dep. de seguridad producto
 responsable/emisora

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia : Emergencias por intoxicación y emergencias de transporte:
 Teléfono: +34 902 104 104
 Servicio disponible las 24 horas

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros**2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

800000001407

1/38

ES

POTASA C 50%**Clasificación de acuerdo al Reglamento (CE) Nº 1272/2008**

REGLAMENTO (CE) No 1272/2008			
Clase de peligro	Categoría de peligro	Órganos diana	Indicaciones de peligro
Corrosivos para los metales	Categoría 1	---	H290
Toxicidad aguda (Oral)	Categoría 4	---	H302
Corrosión cutáneas	Sub-categoría 1A	---	H314
Lesiones oculares graves	Categoría 1	---	H318

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

Efectos adversos más importantes

Salud humana : Ver sección 11 para información toxicológica.

Peligros físicos y químicos : Ver sección 9/10 para información físico-química.

Efectos potenciales para el medio ambiente : Ver sección 12 para información relativa al medio ambiente.

2.2. Elementos de la etiqueta**Etiquetado de acuerdo al Reglamento (CE) Nº 1272/2008**

Símbolos de peligro :



Palabra de advertencia : Peligro

Indicaciones de peligro : H290 H302 H314
Puede ser corrosivo para los metales.
Nocivo en caso de ingestión.
Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Consejos de prudencia

Prevención : P280 Llevar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara/ los oídos.

Intervención : P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito.
P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua.
P304 + P340 + P310 EN CASO DE INHALACIÓN:

800000001407 / Versión 14.0

2/38

ES

POTASA C 50%

Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico.

P305 + P351 + P338 + P310 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico.

P390 Absorber el vertido para que no dañe otros materiales.

Componentes determinantes del peligro para el etiquetado:

- hidróxido de potasio

2.3. Otros peligros

Ver sección 12.5 para los resultados de la evaluación PBT y vPvB.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes**3.2. Mezclas**

Naturaleza química : Solución acuosa

Componentes peligrosos		Cantidad (%)	Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)	
			Clase de peligro / Categoría de peligro	Indicaciones de peligro
hidróxido de potasio		> 45 - <= 50		
No. Índice	: 019-002-00-8		Met. Corr.1	H290
No. CAS	: 1310-58-3		Acute Tox.4	H302
No. CE	: 215-181-3		Skin Corr.1A	H314
Nº Reg. REACH UE	: 01-2119487136-33-xxxx		Eye Dam.1	H318

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios**4.1. Descripción de los primeros auxilios**

Recomendaciones : Quítese inmediatamente la ropa contaminada.

800000001407 / Versión 14.0

3/38

ES

POTASA C 50%

generales

- Si es inhalado : En caso de accidente por inhalación, alejar a la víctima de la zona contaminada y mantenerla en reposo. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial. Llame inmediatamente al médico.
- En caso de contacto con la piel : Lavar inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Llame inmediatamente al médico.
- En caso de contacto con los ojos : Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, al menos durante 15 minutos. Consultar lo antes posible con un oftalmólogo. Acudir si es posible a una clínica oftalmológica.
- Por ingestión : Lavar la boca con agua y después beber agua abundante. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. No provocar el vómito. Llame inmediatamente al médico.
- Protección de socorristas : Los socorristas deben poner atención en su protección personal y llevar la vestimenta de protección recomendada

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

- Síntomas : Ver la Sección 11 para obtener información más detallada sobre los efectos de salud y síntomas.
- Efectos : Extremadamente corrosivo y destructivo para los tejidos. Si es ingerido, provoca quemaduras severas de la boca y la garganta, así como peligro de perforación del esófago y del estómago. Ver la Sección 11 para obtener información más detallada sobre los efectos de salud y síntomas.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

- Tratamiento : Tratar sintomáticamente.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios**5.1. Medios de extinción**

- Medios de extinción apropiados : Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.
- Medios de extinción no apropiados : Chorro de agua de gran volumen

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

- Peligros específicos en la lucha contra incendios : La combustión incompleta puede producir productos tóxicos de la pirólisis.
- Productos de combustión : Monóxido de carbono, Dióxido de carbono (CO₂), Es posible

800000001407 / Versión 14.0

4/38

ES

POTASA C 50%

peligrosos

la formación de humos cáusticos.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo. Llevar una protección para el cuerpo apropiada (traje de protección completo)
- Métodos específicos de extinción : Sofocar el humo con agua pulverizada.
- Consejos adicionales : El agua de extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental**6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

- Precauciones personales : Mantener alejado de personas sin protección. Utilícese equipo de protección individual. Asegúrese una ventilación apropiada. Evitar el contacto con la piel y los ojos. No respirar vapores o niebla de pulverización. Peligro de resbalar en caso de derrame de la carga

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

- Precauciones relativas al medio ambiente : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado. Evitar la penetración en el subsuelo.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

- Métodos y material de contención y de limpieza : Quitar con material absorbente (arena, kieselgur, aglutinante de ácidos, aglutinante universal). Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.
- Otros datos : Tratar el material recuperado como está descrito en la sección "Consideraciones de eliminación".

6.4. Referencia a otras secciones

- Ver sección 1 para información de contacto en caso de emergencia.
Ver sección 8 para información sobre equipo de protección personal.
Ver sección 13 para información sobre tratamiento de residuos.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento**7.1. Precauciones para una manipulación segura**

- Consejos para una manipulación segura : Manténgase el recipiente bien cerrado. Asegúrese una ventilación apropiada. Utilícese equipo de protección individual. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. No respirar vapores o niebla de pulverización. Utilizar un aparato respiratorio con un filtro apropiado si se despiden vapores o aerosoles. Las fuentes lava-ojos de emergencia y las duchas de seguridad deben estar situadas en la proximidad inmediata.

800000001407 / Versión 14.0

5/38

ES

POTASA C 50%

Medidas de higiene : Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. No fumar, no comer ni beber durante el trabajo. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral. Quitarse toda la ropa contaminada inmediatamente.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : Almacenar en el envase original. Guardar en una zona equipada con un pavimento resistente a los álcalis.

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión : Disposiciones normales de protección preventivas de incendio.

Información complementaria sobre las condiciones de almacenamiento : Almacénese perfectamente cerrado en un lugar seco y fresco. Manténgase el recipiente en un lugar bien ventilado.

Indicaciones para el almacenamiento conjunto : Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

Materiales de embalaje adecuados : Acero inoxidable, Acero al carbono, Polietileno

Materiales de embalaje inadecuados : , Aluminio, cobre

7.3. Usos específicos finales

Usos específicos : Usos identificados: ver tabla delante del anexo para una visión general de los usos identificados

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual**8.1. Parámetros de control**

Componente:	hidróxido de potasio	No. CAS 1310-58-3
--------------------	-----------------------------	--------------------------

Nivel sin efecto derivado (DNEL)/Nivel con efecto mínimo derivado (DMEL)

DNEL

Trabajadores, Efecto locales - a largo plazo, Inhalación : 1 mg/m3

DNEL

Consumidores, Efecto locales - a largo plazo, Inhalación : 1 mg/m3

Concentración prevista sin efecto (PNEC)

No se ha determinado ningún valor de PNEC. :

800000001407 / Versión 14.0

6/38

ES

POTASA C 50%**Otros valores límites de exposición profesional**

España. Límites de Exposición Ocupacional, Límite de exposición a corto plazo (STEL):
2 mg/m³

8.2. Controles de la exposición**Controles técnicos apropiados**

Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

Protección personal*Protección respiratoria*

Consejos : En caso de exposición breve o baja concentración usar aparatos respiratorios con filtro.
Protección respiratoria cumpliendo con EN141.
En caso de una exposición intensa o larga usar aparato respiratorio autónomo.
Tipo de Filtro recomendado:
Filtro para partículas:P2
Filtro para partículas:P3

Protección de las manos

Consejos : El material del guante deberá ser impermeable y resistente al producto / a la sustancia / al preparado.
Tomar nota de la información dada por el fabricante acerca de la permeabilidad y de los tiempos de perforación, y de las condiciones especiales en el lugar de trabajo (deformación mecánica, tiempo de contacto).
Los guantes de protección deben ser reemplazados a los primeros signos de deterioro.

Material : goma butílica
Tiempo de penetración : >= 8 h
Espesor del guante : 0,5 mm

Material : Goma Natural
Tiempo de penetración : >= 8 h
Espesor del guante : 0,5 mm

Material : policloropreno
Tiempo de penetración : >= 8 h

POTASA C 50%

Espesor del guante : 0,5 mm

Material : Caucho nitrilo
 Tiempo de penetración : >= 8 h
 Espesor del guante : 0,35 mm

Material : Caucho fluorado
 Tiempo de penetración : >= 8 h
 Espesor del guante : 0,4 mm

Material : Cloruro de polivinilo
 Tiempo de penetración : >= 8 h
 Espesor del guante : 0,5 mm

Protección de los ojos

Consejos : Gafas protectoras
 Pantalla facial

Protección de la piel y del cuerpo

Consejos : Indumentaria impermeable
 Delantal resistente a productos químicos

Controles de exposición medioambiental

Recomendaciones generales : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado.
 Evitar la penetración en el subsuelo.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas**9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

Forma : líquido
 Color : incoloro
 Olor : inodoro
 Umbral olfativo : No aplicable
 pH : 14 - 15 (100 %) ((calculado))
 Punto de solidificación : 6 °C solución 50%
 Punto /intervalo de ebullición : > 100 °C

800000001407 / Versión 14.0

8/38

ES

POTASA C 50%

Punto de inflamación	: No aplicable
Tasa de evaporación	: sin datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	: sin datos disponibles
Límite superior de explosividad	: No aplicable
Límites inferior de explosividad	: No aplicable
Presión de vapor	: sin datos disponibles
Densidad relativa del vapor	: sin datos disponibles
Densidad	: aprox. 1,5 g/cm ³ (20 °C) Solución al 50%
Solubilidad en agua	: totalmente soluble
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	: No aplicable
Temperatura de auto-inflamación	: No aplicable
Descomposición térmica	: sin datos disponibles
Viscosidad, dinámica	: sin datos disponibles
Explosividad	: El producto no es explosivo.
Propiedades comburentes	: No oxidante

9.2. Otra información

Corrosión de metales	: Corrosivo a los metales
----------------------	---------------------------

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad**10.1. Reactividad**

Consejos	: No se descompone si se almacena y aplica como se indica.
----------	--

10.2. Estabilidad química

Consejos	: Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.
----------	--

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas	: Corrosivo en contacto con metales Desprende hidrógeno por reacción con metales ligeros (como aluminio, cinc).
-----------------------	---

10.4. Condiciones que deben evitarse

Condiciones que deben	: Calor, llamas y chispas.
-----------------------	----------------------------

800000001407 / Versión 14.0

9/38

ES

POTASA C 50%

evitarse
Descomposición térmica : sin datos disponibles

10.5. Materiales incompatibles

Materias que deben evitarse : Metales, Compuestos de amonio, Ácidos

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Productos de descomposición peligrosos : El fuego puede provocar emanaciones de: Óxidos de potasio

SECCIÓN 11. Información toxicológica**11.1. Información sobre los efectos toxicológicos****Datos para el producto****Toxicidad aguda****Oral**

Estimación de la toxicidad aguda : 666 - 739,8 mg/kg) (Método de cálculo) Clasificado según el método de cálculo según CLP.

Inhalación

No clasificado según el método de cálculo según el reglamento CLP.

Cutáneo

No clasificado según el método de cálculo según el reglamento CLP.

Irritación**Piel**

Resultado : Clasificado según el método de cálculo según CLP.

Ojos

Resultado : Clasificado según el método de cálculo según CLP.

Sensibilización

Resultado : No clasificado según el método de cálculo según el reglamento CLP.

Efectos CMR**Propiedades CMR**

Carcinogenicidad : sin datos disponibles

POTASA C 50%

Mutagenicidad : No clasificado según el método de cálculo según el reglamento CLP.

Toxicidad para la reproducción : sin datos disponibles

Toxicidad específica de órganos**Exposición única**

Observaciones : No clasificado según el método de cálculo según el reglamento CLP.

Exposición repetida

Observaciones : No clasificado según el método de cálculo según el reglamento CLP.

Otras propiedades tóxicas**Toxicidad por dosis repetidas**

sin datos disponibles

Peligro de aspiración

No aplicable,

Componente: hidróxido de potasio **No. CAS 1310-58-3**

Toxicidad aguda**Oral**

DL50 : 333 mg/kg (Rata, macho) (Directrices de ensayo 425 del OECD)

Inhalación

La inhalación puede causar dolor en el sistema respiratorio, estornudos, tos y dificultad en la respiración. Riesgo de edema pulmonar por alta concentración de producto.

Cutáneo

sin datos disponibles

Irritación**Piel**

Resultado : Muy corrosivo (epidermis humana reconstruida (RhE)) (Directrices de ensayo 431 del OECD) Puede causar quemaduras acompañadas de dolor, rojez y llagas.

Ojos

800000001407 / Versión 14.0

11/38

ES

POTASA C 50%

Resultado : Muy corrosivo (Conejo) (Directrices de ensayo 405 del OECD)

Sensibilización

Resultado : no sensibilizador (Conejillo de indias)

Efectos CMR**Propiedades CMR**

Carcinogenicidad : sin datos disponibles
Mutagenicidad : Las pruebas in vitro no mostraron efectos mutágenos
Teratogenicidad : sin datos disponibles
Toxicidad para la reproducción : sin datos disponibles

Genotoxicidad in vitro

Resultado : negativo (Mutagénesis (ensayo de mutación revertida en Salmonella typhimurium); con o sin activación metabólica)

Toxicidad específica de órganos**Exposición única**

Observaciones : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición única.

Exposición repetida

Observaciones : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida.

Otras propiedades tóxicas**Peligro de aspiración**

No aplicable,

Otros datos

Otras indicaciones de toxicidad : Si es ingerido, provoca quemaduras severas de la boca y la garganta, así como peligro de perforación del esófago y del estómago.

SECCIÓN 12. Información ecológica

800000001407 / Versión 14.0

12/38

ES

POTASA C 50%**12.1. Toxicidad**

Componente:	hidróxido de potasio	No. CAS 1310-58-3
-------------	----------------------	-------------------

Toxicidad aguda**Pez**

CL50 : 80 mg/l (Gambusia affinis (Pez mosquito); 96 h) (Ensayo estático)
CL50 : 165 mg/l (Poecilia reticulata; 24 h)

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos

: sin datos disponibles

alga

: sin datos disponibles

Bacterias

CE50 : 22 mg/l (Photobacterium phosphoreum; 15 min)

12.2. Persistencia y degradabilidad

Componente:	hidróxido de potasio	No. CAS 1310-58-3
-------------	----------------------	-------------------

Persistencia y degradabilidad**Persistencia**

Resultado : sin datos disponibles

Biodegradabilidad

Resultado : Los métodos para la determinación de la degradabilidad biológica no son aplicables para las sustancias inorgánicas.

12.3. Potencial de bioacumulación

Componente:	hidróxido de potasio	No. CAS 1310-58-3
-------------	----------------------	-------------------

Bioacumulación

800000001407 / Versión 14.0

13/38

ES

POTASA C 50%

Resultado : No se espera bioacumulación.

12.4. Movilidad en el suelo

Componente:	hidróxido de potasio	No. CAS 1310-58-3
Movilidad		

Suelo : No se espera adsorción a la fase sólida del suelo.

Agua : El producto es soluble en agua.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Componente:	hidróxido de potasio	No. CAS 1310-58-3
Resultados de la valoración PBT y mPmB		

Resultado : Los criterios PBT o vPvB del anexo XIII del Reglamento REACH no aplican a sustancias inorgánicas.

12.6. Otros efectos adversos

Datos para el producto
Información ecológica complementaria

Resultado : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado.
Evitar la penetración en el subsuelo.
Efectos nocivos en organismos acuáticos debido al cambio de pH.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación**13.1. Métodos para el tratamiento de residuos**

Producto : La eliminación con los desechos normales no está permitida. Una eliminación especial es exigida de acuerdo con las reglamentaciones locales. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. Dirigirse a los servicios de eliminación de residuos.

Envases contaminados : Vacíe los envases contaminados de manera apropiada. Pueden ser reciclados tras una limpieza apropiada. Si no se puede reciclar, elimínese conforme a la normativa local.

Número de Catálogo Europeo de Desechos : La asignación del código según la Lista Europea de Residuos se realizará en función del uso que se haga del producto.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

800000001407 / Versión 14.0

14/38

ES

POTASA C 50%**14.1. Número ONU**

1814

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR : HIDRÓXIDO POTÁSICO EN SOLUCIÓN
RID : HIDRÓXIDO POTÁSICO EN SOLUCIÓN
IMDG : POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

ADR-Clase : 8
(Etiquetas; Código de clasificación; Número de identificación de peligro; Código de restricciones en túneles) 8; C5; 80; (E)
RID-Clase : 8
(Etiquetas; Código de clasificación; Número de identificación de peligro) 8; C5; 80
IMDG-Clase : 8
(Etiquetas; EmS) 8; F-A, S-B

14.4. Grupo de embalaje

ADR : II
RID : II
IMDG : II

14.5. Peligros para el medio ambiente

Peligroso para el medio ambiente de acuerdo al ADR : no
Peligroso para el medio ambiente de acuerdo a RID : no
Contaminante marino de acuerdo a IMDG : no

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

No aplicable.

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC

IMDG : No aplicable.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria**15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla****Datos para el producto**

UE.REACH, Anexo XVII, : Punto nº: , 3; Repertoriado
Restricciones a la
comercialización y uso

800000001407 / Versión 14.0

15/38

ES

POTASA C 50%

(Reglamento
1907/2006/CE)

Componente:	hidróxido de potasio	No. CAS 1310-58-3
-------------	----------------------	-------------------

Convenio de Rotterdam : ; A la sustancia/mezcla no le aplica esta normativa.
sobre el procedimiento
de consentimiento
fundamentado previo
(PIC) para determinados
productos químicos y
plagidas peligrosos
objeto de comercio
internacional.

UE.REACH, Anexo XVII, : ; A la sustancia/mezcla no le aplica esta normativa.
Restricciones a la
comercialización y uso
(Reglamento
1907/2006/CE)

Reglamento UE n° : Número CE: , 215-181-3; Repertoriado
1451/2007 [sobre
biocidas], Anexo I, DO (L
325)

Reglamento UE : Concentración máxima en preparados listos para su uso: 4,5
1223/2009 sobre los %; Productos de uso profesional para alisar el cabello; Véase
productos cosméticos, el texto de la reglamentación de las excepciones o
Anexo III: Lista de disposiciones aplicables.
sustancias prohibidas en
productos cosméticos.

Concentración máxima en preparados listos para su uso: 2 %;
Productos de uso general para alisar el cabello; Véase el texto
de la reglamentación de las excepciones o disposiciones
aplicables.

Concentración máxima en preparados listos para su uso: 5 %;
Productos para cutículas de uñas; Véase el texto de la
reglamentación de las excepciones o disposiciones aplicables.
; Productos cosméticos que no sean depilatorios; Véase el
texto de la reglamentación de las excepciones o disposiciones
aplicables.
; Depilatorias; Véase el texto de la reglamentación de las
excepciones o disposiciones aplicables.

UE. La Directiva 2012/18 : ; A la sustancia/mezcla no le aplica esta normativa.

800000001407 / Versión 14.0

16/38

ES

Nº Reg. Entrada: 20219909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

POTASA C 50%

/ UE (SEVESO III) anexo
I

**Estatuto de notificación
hidróxido de potasio:**

Lista Reguladora	Notificación	Número de notificación
AICS	SI	
DSL	SI	
EINECS	SI	215-181-3
ENCS (JP)	SI	(1)-369
IECSC	SI	
ISHL (JP)	SI	(1)-369
KECI (KR)	SI	97-1-137
KECI (KR)	SI	KE-29139
NZIOC	SI	HSR001546
PICCS (PH)	SI	
TSCA	SI	

15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado una Valoración de la Seguridad Química para esta sustancia.

SECCIÓN 16. Otra información**Texto íntegro de las Declaraciones-H referidas en las secciones 2 y 3.**

H290	Puede ser corrosivo para los metales.
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H318	Provoca lesiones oculares graves.

Abreviaturas y acrónimos

FBC	factor de bioconcentración
DBO	demanda bioquímica de oxígeno
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	clasificación, etiquetado y envasado
CMR	carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción
DQO	demanda química de oxígeno
DNEL	nivel sin efecto derivado
EINECS	Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas
ELINCS	Lista europea de sustancias químicas notificadas
SGA	Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
CL50	concentración letal media
LOAEC	concentración más baja con efecto adverso observado

800000001407 / Versión 14.0

17/38

ES

POTASA C 50%


LOAEL	nivel más bajo con efecto adverso observado
LOEL	nivel con efecto mínimo observado
NLP	ex-polímero
NOAEC	concentración sin efecto adverso observado
NOAEL	nivel sin efecto adverso observado
NOEC	concentración sin efecto observado
NOEL	nivel sin efecto observado
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
LEP	valor límite de exposición profesional
PBT	persistente, bioacumulable y tóxico
Nº autor. REACH	Número de autorización REACH
REACH AuthAppC. No.	Número de consulta de solicitud de autorización REACH
PNEC	concentración prevista sin efecto
STOT	toxicidad específica para determinados órganos
SVHC	sustancia extremadamente preocupante
UVCB	sustancia de composición desconocida o variable, productos de reacción compleja y materiales biológicos
mPmB	muy persistente y muy bioacumulable

Otros datos

Las principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos.	:	Información de proveedor y datos de la "Base de datos de sustancias registradas" de la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA) fueron empleados para elaborar esta ficha de datos de seguridad.
Métodos usados para la clasificación	:	La clasificación para la salud humana, peligros físicos y químicos y peligros medioambientales se derivan de una combinación de métodos de cálculo y de datos de análisis si están disponibles.
Indicaciones para formación	:	Los trabajadores tienen que ser formados regularmente en la manipulación segura de los productos, en base a la información proporcionada en la hoja de datos de seguridad y en las condiciones locales del lugar de trabajo. Deben cumplirse las normativas nacionales de formación de los trabajadores en manipulación de materias peligrosas.
Otra información	:	La información proporcionada en esta hoja de datos de seguridad es correcta según nuestros conocimientos en la fecha de su revisión. La información dada sólo describe los productos con respecto a disposiciones de seguridad y no debe ser considerada como una garantía o especificación de la calidad, ni constituye una relación legal. La información contenida en esta hoja de datos de seguridad aplica solamente al material específico señalado y puede no ser válida si es utilizado en combinación con otros productos o en cualquier proceso, a menos que se especifique en el texto.

POTASA C 50%

|| Indica la sección actualizada.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 159/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

POTASA C 50%

Nº	Título breve	Grupo de usuario principal (SU)	Sector de uso (SU)	Categoría del producto (PC)	Categoría de proceso (PROC)	Categoría de liberación ambiental (ERC)	Categoría de artículo (AC)	Especificación
1	Fabricación de sustancias - líquido	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	1	NA	ES50
2	Fabricación de sustancias - sólidos	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	1	NA	ES53
3	Uso en baterías	21	NA	NA	NA	9a, 9b	3	ES62
4	Uso industrial	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 19, 23, 24, 26	2, 4, 5, 6a, 6b, 7	NA	ES55
5	Uso profesional	22	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 19, 23, 24, 26	8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f	NA	ES58
6	Uso particular	21	NA	9a, 9b, 9c, 12, 20, 28, 35, 39	NA	8a, 8b, 8d, 8e	NA	ES60

800000001407 / Versión 14.0

20/38

ES

Nº Reg. Entrada: 202199909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

POTASA C 50%**1. Título breve del escenario de exposición 1: Fabricación de sustancias - líquido**

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC1: Fabricación de sustancias

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC1

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre el porcentaje de la sustancia en el producto hasta un 75%.
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	200 días / año
Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental	Factor de emisión o de descarga: Aire	0 %
	Factor de emisión o de descarga: Agua	0 %
	Factor de emisión o de descarga: Suelo	0 %
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Agua	Normalmente es necesario llevar a cabo una neutralización antes de descargar las aguas residuales en las plantas de tratamiento., Es necesario el control regular de los valores de pH durante la introducción en aguas superficiales., De una forma general las descargas deberán ser realizadas de forma a minimizar los cambios de pH en las aguas de superficie que las reciben., En general la mayor parte de los organismos acuáticos pueden tolerar valores de pH en un intervalo de 6-9. Esto también está recogido en la descripción de las pruebas estándar de la OCDE con organismos acuáticos., Las medidas de gestión de riesgos relacionadas con el medio ambiente han de evitar la descarga de la sustancia en aguas residuales municipales o en aguas superficiales donde estos vertidos pueden causar cambios significativos en el pH.
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	municipal
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Ajuste del pH

800000001407 / Versión 14.0

21/38

ES

POTASA C 50%

	El pH de las aguas residuales liberadas de los sitios de fabricación debe ser de entre 6 y 9.	
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de los residuos para su eliminación	Tratamiento de residuos	Neutralizar las soluciones con un pH elevado antes de eliminarlas.
	Métodos de eliminación.	Los residuos deben ser reutilizados o descargados en las aguas residuales industriales y posteriormente neutralizados, si fuera necesario.
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre el porcentaje de la sustancia en el producto hasta un 75%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
Cantidad utilizada	La cantidad de sustancia utilizada por trabajador varía de una actividad a otra	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	200 días / año
	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores	
	Se asume el uso a no más de 20 °C por encima de la temperatura ambiente.	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Ruta de exposición	Exposiciones generales
	Utilizar sistemas cerrados o cubrir los recipientes abiertos (por ejemplo, pantallas) Transporte en conductos, llenado/vaciado técnico de tambores con sistemas automáticos (bombas de succión, etc.) Utilización de tenazas con cables largos de uso manual para evitar el contacto directo y la exposición a salpicaduras (no trabajar sobre la cabeza de otra persona).	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Ruta de exposición	Exposiciones generales
	Los trabajadores que actúen en procesos/áreas de riesgo deberán estar entrenados para: a) Evitar trabajar sin protección respiratoria. b) Comprender las propiedades corrosivas y, en especial, los efectos de la inhalación respiratoria. c) Seguir los procedimientos más seguros indicados por la entidad patronal. La entidad patronal tiene también que certificarse que los EPI necesarios estén disponibles. Controlar cualquier exposición potencial empleando medidas tales como sistemas confinados o encerrados, instalaciones adecuadamente diseñadas y mantenidas, y un buen estándar de ventilación general. Drenar los sistemas y las líneas de transferencia antes de romper el confinamiento. Drenar y enjuagar los equipos donde sea posible antes de proceder a su mantenimiento. Donde exista potencial de exposición: Asegurarse de que el personal pertinente está informado de la naturaleza de la exposición y al tanto de las actuaciones básicas para minimizar exposiciones; asegurarse de que haya disponibles equipos de protección personal apropiados; recoger los vertidos y eliminar los residuos conforme a los requisitos normativos; monitorizar la efectividad de las medidas de control; considerar la necesidad de vigilancia de la salud; identificar e implantar acciones correctivas. Asegurar la inspección y el mantenimiento de las medidas de control con regularidad.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Ruta de exposición	Exposiciones generales
	En caso de polvo o formación de aerosol: Use protección respiratoria con filtro aprobado (P2) Llevar guantes de protección. Use gafas de seguridad bien ajustadas con protección facial Usar vestuario de protección adecuado, delantales, escudo y trajes.	
800000001407 / Versión 14.0		22/38
		ES

POTASA C 50%

Botas de caucho o plástico

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

La ruta de aplicación de lodos no es relevante para la emisión al suelo agrícola, ya que no se producirá absorción de la sustancia por la materia particulada en las plantas de tratamiento de aguas residuales. Si fuera emitida a la atmósfera en forma de aerosol en el agua, la sustancia será neutralizada rápidamente como resultado de su reacción con el CO₂ (u otros ácidos). No se esperan emisiones significativas a la atmósfera debido a la baja presión de vapor de la sustancia. En caso de emisión al suelo, la absorción por las partículas del suelo será insignificante. No se esperan emisiones significativas al medio terrestre. La compartimentación de los sedimentos no se lleva en consideración, pues no es relevante para la sustancia.

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9: ECETOC TRA worker v3

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9	el peor de los casos, Transferencias por tambos/lotes	Exposición por inhalación de los trabajadores	0,33mg/m ³	---

La exposición indirecta en humanos a través del medio ambiente no es relevante en el caso de esta sustancia. El valor estimado de la exposición cutánea no se considera relevante.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Si no hay datos de medición disponibles, el usuario intermedio puede hacer uso de una herramienta de escala apropiada, como ECETOC TRA.

Nota importante: demostrando un uso seguro al comparar las estimaciones de la exposición con el DNEL a largo plazo, el DNEL a corto plazo por lo tanto se encuentra también cubierto (según la guía R.14, los niveles de exposición a corto plazo pueden obtenerse multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2).

La exposición por inhalación se estima con ECETOC TRA.

Para cambio de escala véase: <http://www.ecetoc.org/tra>

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.

Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

Sólo aquellas personas formadas adecuadamente deberían hacer uso de los métodos de escala para comprobar si las medidas de gestión del riesgo y las condiciones operativas se encuentran dentro de los límites establecidos por los escenarios de exposición.

Consejos adicionales para las buenas prácticas más allá de la Evaluación de Seguridad Química REACH

La ventilación local no es necesaria, pero se considera una buena práctica.

Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.

POTASA C 50%**1. Título breve del escenario de exposición 2: Fabricación de sustancias - sólidos**

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC1: Fabricación de sustancias

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC1

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre un porcentaje de la sustancia en el producto hasta un 90%.
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	200 días / año
Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental	Sólido, baja exposición de polvo, .	
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Agua	Es necesario el control regular de los valores de pH durante la introducción en aguas superficiales., De una forma general las descargas deberán ser realizadas de forma a minimizar los cambios de pH en las aguas de superficie que las reciben., En general la mayor parte de los organismos acuáticos pueden tolerar valores de pH en un intervalo de 6-9. Esto también está recogido en la descripción de las pruebas estándar de la OCDE con organismos acuáticos., Las medidas de gestión de riesgos relacionadas con el medio ambiente han de evitar la descarga de la sustancia en aguas residuales municipales o en aguas superficiales donde estos vertidos pueden causar cambios significativos en el pH.
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Tratamiento de lodos	Ajuste del pH
	El pH de las aguas residuales liberadas de los sitios de fabricación debe ser de entre 6 y 9.	
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de los residuos para su eliminación	Tratamiento de residuos	Neutralizar las soluciones con un pH elevado antes de eliminarlas.
	Métodos de eliminación.	Los residuos deben ser reutilizados o descargados en las aguas residuales industriales y posteriormente neutralizados, si fuera necesario.

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9

800000001407 / Versión 14.0	24/38	ES
-----------------------------	-------	----

POTASA C 50%

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
	Forma física (en el momento del uso)	Sólido, baja exposición de polvo
Cantidad utilizada	Cantidad por día	21000 kg
	La cantidad de sustancia utilizada por trabajador varía de una actividad a otra	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	200 días / año
	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas	
	Frecuencia de uso	5 días / semana
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores	
	Se asume el uso a no más de 20 °C por encima de la temperatura ambiente.	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Ruta de exposición	Exposición por inhalación
	Tiempo de exposición	Exposición continua
	Área de Aplicación	Uso industrial
	Utilizar sistemas cerrados o cubrir los recipientes abiertos (por ejemplo, pantallas)	
	Transporte en conductos, llenado/vaciado técnico de tambores con sistemas automáticos (bombas de succión, etc.)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Utilización de tenazas con cables largos de uso manual para evitar el contacto directo y la exposición a salpicaduras (no trabajar sobre la cabeza de otra persona).	
	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.	
	Ruta de exposición	Exposición por inhalación
	Tiempo de exposición	Exposición continua
	Área de Aplicación	Uso industrial
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores que actúen en procesos/áreas de riesgo deberán estar entrenados para:	
	a) Evitar trabajar sin protección respiratoria.	
	b) Comprender las propiedades corrosivas y, en especial, los efectos de la inhalación respiratoria.	
	c) Seguir los procedimientos más seguros indicados por la entidad patronal.	
	Sustituir, siempre que sea posible, procesos manuales por procesos automatizados y/o cerrados. Así se evitarán nieblas irritantes, pulverizaciones y potenciales salpicaduras.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Controlar cualquier exposición potencial empleando medidas tales como sistemas confinados o encerrados, instalaciones adecuadamente diseñadas y mantenidas, y un buen estándar de ventilación general. Drenar los sistemas y las líneas de transferencia antes de romper el confinamiento. Drenar y enjuagar los equipos donde sea posible antes de proceder a su mantenimiento. Donde exista potencial de exposición: Asegurarse de que el personal pertinente está informado de la naturaleza de la exposición y al tanto de las actuaciones básicas para minimizar exposiciones; asegurarse de que haya disponibles equipos de protección personal apropiados; recoger los vertidos y eliminar los residuos conforme a los requisitos normativos; monitorizar la efectividad de las medidas de control; considerar la necesidad de vigilancia de la salud; identificar e implantar acciones correctivas.	
	Asegurar la inspección y el mantenimiento de las medidas de control con regularidad.	
	Ruta de exposición	Exposición por inhalación
	Tiempo de exposición	Exposición continua
	Área de Aplicación	Uso industrial
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	En caso de polvo o formación de aerosol: Use protección respiratoria con filtro aprobado (P2)	
	Llevar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara.	

800000001407 / Versión 14.0

25/38

ES

Nº Reg. Entrada: 20219909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

POTASA C 50%

Si se espera que pueda haber salpicaduras:
 Use gafas de seguridad bien ajustadas con protección facial
 Usar vestuario de protección adecuado, delantales, escudo y trajes.
 Botas de caucho o plástico

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

La ruta de aplicación de lodos no es relevante para la emisión al suelo agrícola, ya que no se producirá absorción de la sustancia por la materia particulada en las plantas de tratamiento de aguas residuales. No se esperan emisiones significativas a la atmósfera debido a la baja presión de vapor de la sustancia. No se esperan emisiones significativas al medio terrestre. Si fuera emitida a la atmósfera en forma de aerosol en el agua, la sustancia será neutralizada rápidamente como resultado de su reacción con el CO₂ (u otros ácidos). La compartimentación de los sedimentos no se lleva en consideración, pues no es relevante para la sustancia.

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9: ECETOC TRA worker v3

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1, PROC2	---	Exposición por inhalación de los trabajadores	0,01mg/m ³	---
PROC3, PROC9	---	Exposición por inhalación de los trabajadores	0,1mg/m ³	---
PROC4, PROC8a, PROC8b	---	Exposición por inhalación de los trabajadores	0,5mg/m ³	---

La exposición indirecta en humanos a través del medio ambiente no es relevante en el caso de esta sustancia.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Si no hay datos de medición disponibles, el usuario intermedio puede hacer uso de una herramienta de escala apropiada, como ECETOC TRA.
 Nota importante: demostrando un uso seguro al comparar las estimaciones de la exposición con el DNEL a largo plazo, el DNEL a corto plazo por lo tanto se encuentra también cubierto (según la guía R.14, los niveles de exposición a corto plazo pueden obtenerse multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2).
 La exposición por inhalación se estima con ECETOC TRA.
 Para cambio de escala véase: <http://www.ecetoc.org/tra>
 La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.
 Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.
 Sólo aquellas personas formadas adecuadamente deberían hacer uso de los métodos de escala para comprobar si las medidas de gestión del riesgo y las condiciones operativas se encuentran dentro de los límites establecidos por los escenarios de exposición.

Consejos adicionales para las buenas prácticas más allá de la Evaluación de Seguridad Química REACH

La ventilación local no es necesaria, pero se considera una buena práctica.
 La ventilación general es una buena práctica a menos que haya una ventilación local
 Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.

POTASA C 50%**1. Título breve del escenario de exposición 3: Uso en baterías**

Grupos de usuarios principales	SU 21: Usos por los consumidores: Domicilios particulares (= público general = consumidores)
Categorías de artículos	AC3: Baterías y acumuladores eléctricos
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC9a: Amplio uso dispersivo interior de sustancias en sistemas cerrados ERC9b: Amplio uso dispersivo exterior de sustancias en sistemas cerrados

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC9a, ERC9b

Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	No existen medidas de gestión de riesgos específicas relacionados con el medio ambiente.	
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de los residuos para su eliminación	Métodos de eliminación.	Las baterías deben ser recicladas siempre que sea posible (por ejemplo, llevándolas a una planta de reciclaje). La recuperación de la sustancia de las baterías alcalinas incluye el vaciado del electrolito, la recogida y la neutralización.

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición del consumidor para: AC3

Condiciones y medidas relacionadas con la protección de los consumidores (p. ej., consejos de procedimiento, protección e higiene personal)	Medidas para el Consumidor	Para usar en baterías, es necesario utilizar artículos completamente sellados y con un servicio de mantenimiento a largo plazo.
---	----------------------------	---

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

No hay liberación al medio ambiente ya que las baterías son artículos sellados con una larga vida útil.

Consumidores

La exposición del consumidor a la sustancia en baterías es cero porque las baterías son artículos sellados con un servicio de mantenimiento de larga duración.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.
Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

POTASA C 50%**1. Título breve del escenario de exposición 4: Uso industrial**

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales	
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo) PROC7: Pulverización industrial PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido PROC14: Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletización PROC15: Uso como reactivo de laboratorio PROC19: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal PROC23: Procesos abiertos y operaciones de transferencia con minerales o metales a temperaturas elevadas PROC24: Manipulación con elevado nivel de energía (mecánica) de sustancias contenidas en materiales y/ o artículos PROC26: Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente	
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC2: Formulación de preparados ERC4: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos ERC5: Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz ERC6a: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias) ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos ERC7: Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados	
2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC2, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC7		
Se asume que las categorías de liberación al medio ambiente mencionadas anteriormente son las más importantes aunque otras podrían ser posibles.		
Actividad	El hidróxido de potasio se puede utilizar en muchas categorías de productos químicos (PC): Revestimientos y pinturas, rellenos, masillas, decapantes (PC 9), Fertilizantes (PC12), Intermedio (PC19), Productos como reguladores de pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes (PC20), productos de lavado y limpieza (PC35), productos químicos para el tratamiento del agua (PC37), cosméticos (PC39), disolventes de extracción (PC40). Sin embargo, también podría utilizarse en otras categorías de productos químicos (PC 0 - 40).	
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas	Agua	Es necesario el control regular de los valores de pH durante la introducción en aguas superficiales., De una forma general las descargas deberán ser
800000001407 / Versión 14.0		
28/38		ES

POTASA C 50%

Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento		
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de los residuos para su eliminación	Tratamiento de residuos	Los residuos son reciclados dentro del proceso.
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC16, PROC23, PROC24, PROC26		
Las categorías de proceso mencionadas anteriormente son las más importantes pero otras categorías son también posibles (PROC 1-27)		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
	Forma física (en el momento del uso)	sólido, líquido
Cantidad utilizada	Porcentaje de producción global.	95 %
	La cantidad de sustancia utilizada por trabajador varía de una actividad a otra	
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Utilizar sistemas cerrados o cubrir los recipientes abiertos (por ejemplo, pantallas) Utilización de tenazas con cables largos de uso manual para evitar el contacto directo y la exposición a salpicaduras (no trabajar sobre la cabeza de otra persona). Transporte en conductos, llenado/vaciado técnico de tambores con sistemas automáticos (bombas de succión, etc.) Automatizar la actividad siempre que sea posible. Transferencia a través de líneas cerradas. Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Asegurar una buena ventilación general. La ventilación natural proviene de puertas, ventanas, etc. Ventilación controlada significa que el aire es suministrado o extraído por un ventilador accionado. Evite las salpicaduras. Contención de volúmenes líquidos en sumideros para recoger/evitar derrames accidentales.	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Los trabajadores que actúen en procesos/áreas de riesgo deberán estar entrenados para: a) Evitar trabajar sin protección respiratoria. b) Comprender las propiedades corrosivas y, en especial, los efectos de la inhalación respiratoria. c) Seguir los procedimientos más seguros indicados por la entidad patronal. La entidad patronal tiene también que certificarse que los EPI necesarios estén	

800000001407 / Versión 14.0	29/38	ES
-----------------------------	-------	----

POTASA C 50%

	<p>disponibles.</p> <p>Sustituir, siempre que sea posible, procesos manuales por procesos automatizados y/o cerrados. Así se evitarán nieblas irritantes, pulverizaciones y potenciales salpicaduras.</p> <p>Controlar cualquier exposición potencial empleando medidas tales como sistemas confinados o encerrados, instalaciones adecuadamente diseñadas y mantenidas, y un buen estándar de ventilación general. Drenar los sistemas y las líneas de transferencia antes de romper el confinamiento. Drenar y enjuagar los equipos donde sea posible antes de proceder a su mantenimiento. Donde exista potencial de exposición: Asegurarse de que el personal pertinente está informado de la naturaleza de la exposición y al tanto de las actuaciones básicas para minimizar exposiciones; asegurarse de que haya disponibles equipos de protección personal apropiados; recoger los vertidos y eliminar los residuos conforme a los requisitos normativos; monitorizar la efectividad de las medidas de control; considerar la necesidad de vigilancia de la salud; identificar e implantar acciones correctivas.</p> <p>Asegurar la inspección y el mantenimiento de las medidas de control con regularidad.</p> <p>Supervisión del puesto para verificar que las medidas de gestión de riesgos están siendo utilizadas correctamente y se siguen las condiciones operativas.</p>
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	<p>En caso de polvo o formación de aerosol: Use protección respiratoria con filtro aprobado (P2)</p> <p>Usar guantes resistentes a productos químicos</p> <p>Usar vestuario de protección adecuado, delantales, escudo y trajes.</p> <p>Si se espera que pueda haber salpicaduras:</p> <p>Utilice botas de goma.</p> <p>Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro</p> <p>Pantalla facial</p>

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

La sustancia se disociará en contacto con el agua, el único efecto es el del pH, por lo tanto, después de pasar por la planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera no relevante y sin riesgo

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24, PROC26: ECETOC TRA worker v3

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24, PROC26	líquido	Exposición por inhalación de los trabajadores	0,23mg/m³	---
PROC8b, PROC9, PROC10,	sólido	Exposición por inhalación de los trabajadores	0,5mg/m³	---

800000001407 / Versión 14.0

30/38

ES

POTASA C 50%

PROC13, PROC15, PROC19, PROC24				
PROC23	sólido	Exposición por inhalación de los trabajadores	0,4mg/m ³	---
PROC1, PROC2, PROC3	sólido	Exposición por inhalación de los trabajadores	0,01mg/m ³	---
PROC4, PROC5, PROC11, PROC14	sólido, Con Ventilación por Extracción Local	Exposición por inhalación de los trabajadores	0,2mg/m ³	---
PROC15	sólido	Exposición por inhalación de los trabajadores	0,1mg/m ³	---

La exposición dérmica a la sustancia no se ha cuantificado. La exposición indirecta en humanos a través del medio ambiente no es relevante en el caso de esta sustancia.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Si no hay datos de medición disponibles, el usuario intermedio puede hacer uso de una herramienta de escala apropiada, como ECETOC TRA.
 Nota importante: demostrando un uso seguro al comparar las estimaciones de la exposición con el DNEL a largo plazo, el DNEL a corto plazo por lo tanto se encuentra también cubierto (según la guía R.14, los niveles de exposición a corto plazo pueden obtenerse multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2).
 La exposición por inhalación se estima con ECETOC TRA.
 Para cambio de escala véase: <http://www.ecetoc.org/tra>
 La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.
 Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.
 Sólo aquellas personas formadas adecuadamente deberían hacer uso de los métodos de escala para comprobar si las medidas de gestión del riesgo y las condiciones operativas se encuentran dentro de los límites establecidos por los escenarios de exposición.

Consejos adicionales para las buenas prácticas más allá de la Evaluación de Seguridad Química REACH

La ventilación local no es necesaria, pero se considera una buena práctica.
 La ventilación general es una buena práctica a menos que haya una ventilación local
 Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.

POTASA C 50%**1. Título breve del escenario de exposición 5: Uso profesional**

Grupos de usuarios principales	SU 22: Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)	
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo) PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha PROC11: Pulverización no industrial PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido PROC14: Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletización PROC15: Uso como reactivo de laboratorio PROC19: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal PROC23: Procesos abiertos y operaciones de transferencia con minerales o metales a temperaturas elevadas PROC24: Manipulación con elevado nivel de energía (mecánica) de sustancias contenidas en materiales y/ o artículos PROC26: Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente	
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC8a: Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos ERC8b: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos ERC8c: Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la incorporación a una matriz ERC8d: Amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos ERC8e: Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos ERC8f: Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz	
2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f		
Se asume que las categorías de liberación al medio ambiente mencionadas anteriormente son las más importantes aunque otras podrían ser posibles.		
Actividad	El hidróxido de potasio se puede utilizar en muchas categorías de productos químicos (PC): Revestimientos y pinturas, rellenos, masillas, decapantes (PC 9), Fertilizantes (PC12), Intermedio (PC19), Productos como reguladores de pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes (PC20), productos de lavado y limpieza (PC35), productos químicos para el tratamiento del agua (PC37), cosméticos (PC39), disolventes de extracción (PC40). Sin embargo, también podría utilizarse en otras categorías de productos químicos (PC 0 - 40).	
Características del producto	Concentración de la sustancia en la	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
800000001407 / Versión 14.0		
32/38		
ES		

POTASA C 50%

	Mezcla/Artículo	
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	200 días / año
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Agua	Normalmente es necesario llevar a cabo una neutralización antes de descargar las aguas residuales en las plantas de tratamiento. Es necesario el control regular de los valores de pH durante la introducción en aguas superficiales. De una forma general las descargas deberán ser realizadas de forma a minimizar los cambios de pH en las aguas de superficie que las reciben. En general la mayor parte de los organismos acuáticos pueden tolerar valores de pH en un intervalo de 6-9. Esto también está recogido en la descripción de las pruebas estándar de la OCDE con organismos acuáticos. Las medidas de gestión de riesgos relacionadas con el medio ambiente han de evitar la descarga de la sustancia en aguas residuales municipales o en aguas superficiales donde estos vertidos pueden causar cambios significativos en el pH.

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24, PROC26

Las categorías de proceso mencionadas anteriormente son las más importantes pero otras categorías son también posibles (PROC 1-27)

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
	Forma física (en el momento del uso)	sólido, líquido
Cantidad utilizada	Cantidad por aplicación	0,6 kg
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	200 días / año
	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Utilizar sistemas cerrados o cubrir los recipientes abiertos (por ejemplo, pantallas) Utilización de tenazas con cables largos de uso manual para evitar el contacto directo y la exposición a salpicaduras (no trabajar sobre la cabeza de otra persona). Transporte en conductos, llenado/vaciado técnico de tambores con sistemas automáticos (bombas de succión, etc.) Automatizar la actividad siempre que sea posible. Transferencia a través de líneas cerradas. Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Asegurar una buena ventilación general. La ventilación natural proviene de puertas, ventanas, etc. Ventilación controlada significa que el aire es suministrado o extraído por un ventilador accionado. Evite las salpicaduras. Contención de volúmenes líquidos en sumideros para recoger/evitar derrames accidentales.	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Los trabajadores que actúen en procesos/áreas de riesgo deberán estar entrenados para: a) Evitar trabajar sin protección respiratoria.	

800000001407 / Versión 14.0

33/38

ES

POTASA C 50%

	<p>b) Comprender las propiedades corrosivas y, en especial, los efectos de la inhalación respiratoria.</p> <p>c) Seguir los procedimientos más seguros indicados por la entidad patronal. La entidad patronal tiene también que certificarse que los EPI necesarios estén disponibles.</p> <p>Sustituir, siempre que sea posible, procesos manuales por procesos automatizados y/o cerrados. Así se evitarán nieblas irritantes, pulverizaciones y potenciales salpicaduras.</p> <p>Controlar cualquier exposición potencial empleando medidas tales como sistemas confinados o encerrados, instalaciones adecuadamente diseñadas y mantenidas, y un buen estándar de ventilación general. Drenar los sistemas y las líneas de transferencia antes de romper el confinamiento. Drenar y enjuagar los equipos donde sea posible antes de proceder a su mantenimiento. Donde exista potencial de exposición: Asegurarse de que el personal pertinente está informado de la naturaleza de la exposición y al tanto de las actuaciones básicas para minimizar exposiciones; asegurarse de que haya disponibles equipos de protección personal apropiados; recoger los vertidos y eliminar los residuos conforme a los requisitos normativos; monitorizar la efectividad de las medidas de control; considerar la necesidad de vigilancia de la salud; identificar e implantar acciones correctivas.</p> <p>Asegurar la inspección y el mantenimiento de las medidas de control con regularidad.</p> <p>Supervisión del puesto para verificar que las medidas de gestión de riesgos están siendo utilizadas correctamente y se siguen las condiciones operativas.</p>
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	<p>En caso de polvo o formación de aerosol: Use protección respiratoria con filtro aprobado (P2)</p> <p>Utilice guantes adecuados aprobados por EN374.</p> <p>Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.</p> <p>Usar vestuario de protección adecuado, delantales, escudo y trajes.</p> <p>Si se espera que pueda haber salpicaduras:</p> <p>Utilice botas de goma.</p> <p>Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro</p> <p>Pantalla facial</p>

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

La sustancia se disociará en contacto con el agua, el único efecto es el del pH, por lo tanto, después de pasar por la planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera no relevante y sin riesgo

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24, PROC26: ECETOC TRA worker v3

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24,	líquido	Exposición por inhalación de los trabajadores	0,23mg/m³	---

800000001407 / Versión 14.0

34/38

ES

POTASA C 50%

PROC26				
PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC15, PROC19, PROC24	sólido	Exposición por inhalación de los trabajadores	0,5mg/m ³	---
PROC23	sólido	Exposición por inhalación de los trabajadores	0,4mg/m ³	---
PROC1, PROC2, PROC3	sólido	Exposición por inhalación de los trabajadores	0,01mg/m ³	---
PROC4, PROC5, PROC11, PROC14	sólido	Exposición por inhalación de los trabajadores	0,2mg/m ³	---
PROC15	sólido	Exposición por inhalación de los trabajadores	0,1mg/m ³	---

La exposición dérmica a la sustancia no se ha cuantificado.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Si no hay datos de medición disponibles, el usuario intermedio puede hacer uso de una herramienta de escala apropiada, como ECETOC TRA.

Nota importante: demostrando un uso seguro al comparar las estimaciones de la exposición con el DNEL a largo plazo, el DNEL a corto plazo por lo tanto se encuentra también cubierto (según la guía R.14, los niveles de exposición a corto plazo pueden obtenerse multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2).

La exposición por inhalación se estima con ECETOC TRA.

Para cambio de escala véase: <http://www.ecetoc.org/tra>

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.

Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

Sólo aquellas personas formadas adecuadamente deberían hacer uso de los métodos de escala para comprobar si las medidas de gestión del riesgo y las condiciones operativas se encuentran dentro de los límites establecidos por los escenarios de exposición.

Consejos adicionales para las buenas prácticas más allá de la Evaluación de Seguridad Química REACH

Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.

POTASA C 50%**1. Título breve del escenario de exposición 6: Uso particular**

Grupos de usuarios principales	SU 21: Usos por los consumidores: Domicilios particulares (= público general = consumidores)
Categoría de productos químicos	PC9a: Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes PC9b: Rellenos, masillas, yeso, arcilla de modelado PC9c: Pinturas para dedos PC12: Fertilizantes PC20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes PC28: Perfumes, fragancias PC35: Productos de lavado y limpieza (incluidos los productos que contienen disolventes) PC39: Productos cosméticos y productos de cuidado personal
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC8a: Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos ERC8b: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos ERC8d: Amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos ERC8e: Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos
Actividad	Nota: este escenario de exposición es relevante únicamente para un uso apropiado de acuerdo con el grado de calidad de la sustancia dada.

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e

No se ha presentado evaluación de la exposición para el medio ambiente

Actividad	El hidróxido de potasio se puede utilizar en muchas categorías de productos químicos (PC): Revestimientos y pinturas, rellenos, masillas, decapantes (PC 9), Fertilizantes (PC12), Intermedio (PC19), Productos como reguladores de pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes (PC20), productos de lavado y limpieza (PC35), productos químicos para el tratamiento del agua (PC37), cosméticos (PC39), disolventes de extracción (PC40). Sin embargo, también podría utilizarse en otras categorías de productos químicos (PC 0 - 40).	
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de los residuos para su eliminación	Métodos de eliminación.	Este producto y su envase deben ser eliminados de forma segura (por ejemplo, llevándolos a una planta de reciclaje)., el recipiente está vacío, trátelo como basura municipal normal.

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición del consumidor para: PC9a, PC9b, PC9c, PC12, PC20, PC28, PC35, PC39

Sin restricciones (desde PC0 a PC40)

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: >2%
	Forma física (en el momento del uso)	Mezcla líquida
Condiciones y medidas relacionadas con la protección de los consumidores (p. ej., consejos de procedimiento, protección e higiene personal)	Vía de exposición	Exposición cutánea
	Medidas para el Consumidor	Manténgase fuera del alcance de los niños. No aplique el producto en los huecos de ventilación o ranuras. Si se espera que pueda haber salpicaduras: Use gafas de seguridad bien ajustadas con protección facial Usar guantes protectores impermeables resistentes En caso de polvo o formación de aerosol: Use

800000001407 / Versión 14.0

36/38

ES

POTASA C 50%

		<p>protección respiratoria con filtro aprobado (P2)</p> <p>Es necesario utilizar un etiquetado - envasado resistente para evitar que se dañe durante la utilización normal y el almacenamiento del producto. La falta de calidad del envase implica la pérdida física de las informaciones de peligro y de las instrucciones de utilización.</p> <p>Es necesario que las instrucciones de utilización e información del producto, siempre mejoradas, sean siempre suministradas a los consumidores. Este procedimiento puede claramente reducir riesgos de uso indebido.</p> <p>Es aconsejable entregar sólo en preparados muy viscosos.</p> <p>Es aconsejable entregar sólo en cantidades pequeñas.</p>
--	--	--

2.3 Escenario de contribución que controla la exposición del consumidor para: PC9a, PC9b, PC9c, PC12, PC20, PC28, PC35, PC39

Sin restricciones (desde PC0 a PC40) Sin restricciones (desde PC0 a PC40)

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 0,5% - 2%
	Forma física (en el momento del uso)	Mezcla líquida
Condiciones y medidas relacionadas con la protección de los consumidores (p. ej., consejos de procedimiento, protección e higiene personal)	Vía de exposición	Exposición cutánea
	Medidas para el Consumidor	<p>Manténgase fuera del alcance de los niños.</p> <p>No aplique el producto en los huecos de ventilación o ranuras.</p> <p>Es necesario utilizar un etiquetado - envasado resistente para evitar que se dañe durante la utilización normal y el almacenamiento del producto. La falta de calidad del envase implica la pérdida física de las informaciones de peligro y de las instrucciones de utilización.</p> <p>Es necesario que las instrucciones de utilización e información del producto, siempre mejoradas, sean siempre suministradas a los consumidores. Este procedimiento puede claramente reducir riesgos de uso indebido.</p> <p>Es aconsejable entregar sólo en preparados muy viscosos.</p> <p>Es aconsejable entregar sólo en cantidades pequeñas.</p>

2.4 Escenario de contribución que controla la exposición del consumidor para: PC9a, PC9b, PC9c, PC12, PC20, PC28, PC35, PC39

Sin restricciones (desde PC0 a PC40)

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: < 0,5%
	Forma física (en el momento del uso)	Mezcla líquida

800000001407 / Versión 14.0

37/38

ES

POTASA C 50%

Condiciones y medidas relacionadas con la protección de los consumidores (p. ej., consejos de procedimiento, protección e higiene personal)	Vía de exposición	Exposición cutánea
	Se considera un uso seguro ya que no se observan efectos para la salud.	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

La utilización de los consumidores se refiere a productos ya diluidos que continuarán a ser rápidamente neutralizados en la alcantarilla, mucho antes de llegar a la Planta de Tratamiento de Residuos o a las aguas de superficie.

Consumidores

Cuando se aplican las medidas de gestión del riesgo recomendadas y los controles existentes, el uso se considera seguro. La sustancia será neutralizada rápidamente como resultado de su reacción con el CO₂ (u otros ácidos). Dado que la concentración de la sustancia y la cantidad manipulada son menores comparadas con el uso profesional y ya que los DNEL y RMMs son similares, se puede concluir un uso seguro para el consumidor.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.

Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

Sólo aquellas personas formadas adecuadamente deberían hacer uso de los métodos de escala para comprobar si las medidas de gestión del riesgo y las condiciones operativas se encuentran dentro de los límites establecidos por los escenarios de exposición.

Consejos adicionales para las buenas prácticas más allá de la Evaluación de Seguridad Química REACH

Utilice protección adecuada para los ojos.
Evitar la inhalación del producto

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006

ACIDO SULFURICO 50%

Versión 5.0

Fecha de impresión 06.07.2021

Fecha de revisión/válida desde 20.05.2017

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**1.1. Identificador del producto**

Nombre comercial : ACIDO SULFURICO 50%
 Nombre de la sustancia : ácido sulfúrico
 No. Índice : 016-020-00-8
 No. CAS : 7664-93-9
 No. CE : 231-639-5
 N° Reg. REACH UE : 01-2119458838-20-xxxx

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso de la sustancia/mezcla : Utilizado como:, Depuración de aguas, industria papelera, Producción de fertilizantes, Industria química en general, Usos identificados: ver tabla delante del anexo para una visión general de los usos identificados
 Usos desaconsejados : Actualmente no tenemos usos desaconsejados identificados

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía : BRENNTAG Quimica, S.A.U.
 Políg. Ind. La Isla
 C/ Torre de los Herberos 10
 ES 41703 DOS HERMANAS (Sevilla)
 Teléfono : +34 954 919 400
 Telefax : +34 954 919 443
 E-mail de contacto : responsable.msds@brenntag.es
 Persona : Dep. de seguridad producto
 responsable/emisora

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia : Emergencias por intoxicación y emergencias de transporte:
 Teléfono: +34 902 104 104
 Servicio disponible las 24 horas

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros**2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

R51660

1/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%**Clasificación de acuerdo al Reglamento (CE) Nº 1272/2008**

REGLAMENTO (CE) No 1272/2008			
Clase de peligro	Categoría de peligro	Órganos diana	Indicaciones de peligro
Corrosivos para los metales	Categoría 1	---	H290
Corrosión cutáneas	Categoría 1A	---	H314

Para el texto íntegro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

Efectos adversos más importantes

Salud humana : Ver sección 11 para información toxicológica.

Peligros físicos y químicos : Ver sección 9/10 para información físico-química.

Efectos potenciales para el medio ambiente : Ver sección 12 para información relativa al medio ambiente.

2.2. Elementos de la etiqueta**Etiquetado de acuerdo al Reglamento (CE) Nº 1272/2008**

Símbolos de peligro :



Palabra de advertencia : Peligro

Indicaciones de peligro : H290 H314
Puede ser corrosivo para los metales. Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Consejos de prudencia

Prevención : P280 Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.

Intervención : P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.
P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P308 + P310 EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.
P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente

ACIDO SULFURICO 50%

todas las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua/ducharse.

Componentes determinantes del peligro para el etiquetado:

- ácido sulfúrico

2.3. Otros peligros

Ver sección 12.5 para los resultados de la evaluación PBT y vPvB.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes**3.1. Sustancias**

Naturaleza química : Solución acuosa

		Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)	
Componentes peligrosos	Cantidad (%)	Clase de peligro / Categoría de peligro	Indicaciones de peligro
ácido sulfúrico			
No. Índice : 016-020-00-8	>= 49 - < 51	Skin Corr. 1A	H314
No. CAS : 7664-93-9			
No. CE : 231-639-5			
Nº Reg. : 01-2119458838-20-xxxx			
REACH UE			

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios**4.1. Descripción de los primeros auxilios**

Recomendaciones generales : Quítese inmediatamente la ropa contaminada.

Si es inhalado : En caso de accidente por inhalación, alejar a la víctima de la zona contaminada y mantenerla en reposo. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial. Llame inmediatamente al médico.

En caso de contacto con la piel : Primero limpiar el ácido concentrado con papel seco o tela, pues el ácido reacciona violentamente con el agua con fuerte desprendimiento de calor. Eliminar lavando con mucha agua. Es necesario un tratamiento médico inmediato ya que las corrosiones de la piel no tratadas son heridas difíciles y lentas de cicatrizar.

En caso de contacto con : Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también

R51660 / Versión 5.0

3/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

- los ojos : debajo de los párpados, al menos durante 15 minutos. Consultar lo antes posible con un oftalmólogo. Acudir si es posible a una clínica oftalmológica.
- Por ingestión : Lavar la boca con agua y después beber agua abundante. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. No provocar el vómito. Llame inmediatamente al médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

- Síntomas : Ver la Sección 11 para obtener información más detallada sobre los efectos de salud y síntomas.
- Efectos : Ver la Sección 11 para obtener información más detallada sobre los efectos de salud y síntomas.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

- Tratamiento : Tratar sintomáticamente.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios**5.1. Medios de extinción**

- Medios de extinción apropiados : Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores. El producto no arde por sí mismo.
- Medios de extinción no apropiados : No hay información disponible.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

- Peligros específicos en la lucha contra incendios : En caso de incendio puede descomponerse desprendiendo gases tóxicos, Productos de descomposición peligrosos, Óxidos de azufre, Reacciona exotérmicamente con agua.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo. Llevar una protección para el cuerpo apropiada (traje de protección completo)
- Consejos adicionales : El agua de extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado. Enfriar los contenedores cerrados expuestos al fuego con agua pulverizada.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental**6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

R51660 / Versión 5.0

4/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

Precauciones personales : Utilícese equipo de protección individual. Suministrar ventilación adecuada. Evítese el contacto con los ojos y la piel. No respirar vapores o niebla de pulverización.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones relativas al medio ambiente : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado. Evitar la penetración en el subsuelo. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas. Las autoridades locales deben de ser informadas si los derrames importantes no pueden ser contenidos.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos y material de contención y de limpieza : Neutralizar con carbonato sódico y lavar con abundante agua. Teniendo en cuenta las regulaciones locales, después de la neutralización puede eliminarse el producto como agua residual. Métodos de limpieza - escape pequeño: Quitar con material absorbente (arena, kieselgur, aglutinante de ácidos, aglutinante universal). Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

Otros datos : Tratar el material recuperado como está descrito en la sección "Consideraciones de eliminación".

6.4. Referencia a otras secciones

Ver sección 1 para información de contacto en caso de emergencia.
Ver sección 8 para información sobre equipo de protección personal.
Ver sección 13 para información sobre tratamiento de residuos.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento**7.1. Precauciones para una manipulación segura**

Consejos para una manipulación segura : Manténgase el recipiente bien cerrado. Utilícese equipo de protección individual. Evitar el contacto con la piel y los ojos. No respirar vapores o niebla de pulverización. Las fuentes lava- ojos de emergencia y las duchas de seguridad deben estar situadas en la proximidad inmediata. Cuando está diluyendo, siempre añadir el producto al agua. Nunca añadir el agua al producto.

Medidas de higiene : Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. No fumar, no comer ni beber durante el trabajo. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral. Quítese inmediatamente la ropa contaminada. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. No respirar vapores o niebla de pulverización.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : Guardar en una zona equipada con un pavimento resistente a los ácidos. Almacenar en el envase original.

R51660 / Versión 5.0

5/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión	: El producto no es inflamable. Disposiciones normales de protección preventivas de incendio. Desprende hidrógeno en reacción con los metales. Riesgo de explosión.
Información complementaria sobre las condiciones de almacenamiento	: Almacénese perfectamente cerrado en un lugar seco y fresco. Manténgase el recipiente en un lugar bien ventilado. El producto es higroscópico
Indicaciones para el almacenamiento conjunto	: Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. Manténgase lejos de materias combustibles.

7.3. Usos específicos finales

Usos específicos	: No hay información disponible.
------------------	----------------------------------

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual**8.1. Parámetros de control**

Componente:	acido sulfúrico	No. CAS 7664-93-9
Nivel sin efecto derivado (DNEL)/Nivel con efecto mínimo derivado (DMEL)		

DNEL	
Trabajadores, Efecto local - agudo, Inhalación	: 0,1 mg/m3
DNEL	
Trabajadores, Efecto locales - a largo plazo, Inhalación	: 0,05 mg/m3

Concentración prevista sin efecto (PNEC)

Agua dulce	: 0,0025 mg/l
Agua de mar	: 0,00025 mg/l
Sedimento de agua dulce	: 0,002 mg/kg
Sedimento marino	: 0,002 mg/kg
Planta de tratamiento de aguas residuales	: 8,8 mg/l

Otros valores límites de exposición profesional

UE. Valores límite de exposición indicativos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/EU, Media ponderada en el tiempo (TWA):, Neblina. 0,05 mg/m3 Indicativo

R51660 / Versión 5.0

6/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

España. OEL, Media ponderada en el tiempo (TWA):, Fracción Torácica.
0,05 mg/m³

8.2. Controles de la exposición**Controles técnicos apropiados**

Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

Protección personal*Protección respiratoria*

Consejos : Exigido si se emiten vapores o aerosoles.
Tipo de Filtro recomendado:
Filtro de combinación:E-P2

Protección de las manos

Consejos : El material del guante deberá ser impermeable y resistente al producto / a la sustancia / al preparado.
Tomar nota de la información dada por el fabricante acerca de la permeabilidad y de los tiempos de perforación, y de las condiciones especiales en el lugar de trabajo (deformación mecánica, tiempo de contacto).
Los guantes de protección deben ser reemplazados a los primeros signos de deterioro.
Materiales adecuados:

Material : Caucho fluorado
tiempo de : >= 8 h
penetración
Espesor del guante : 0,5 mm

Material : goma butílica
tiempo de : >= 2 h
penetración
Espesor del guante : 0,5 mm

Protección de los ojos

Consejos : Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro

Protección de la piel y del cuerpo

Consejos : Ropa protectora resistente a los ácidos.

Controles de exposición medioambiental

Recomendaciones : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado.
generales : Evitar la penetración en el subsuelo.
Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a

ACIDO SULFURICO 50%

las autoridades respectivas.
Las autoridades locales deben de ser informadas si los derrames importantes no pueden ser contenidos.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas**9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

Forma	: líquido
Color	: incoloro o ligero coloreado
Olor	: inodoro
Umbral olfativo	: sin datos disponibles
pH	: < 1 (20 °C)
Punto de solidificación	: aprox. 8 °C
Punto /intervalo de ebullición	: aprox. 290 °C
Punto de inflamación	: No aplicable
Tasa de evaporación	: sin datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	: No aplicable
Límite superior de explosividad	: No aplicable
Límites inferior de explosividad	: No aplicable
Presión de vapor	: < 0,01 hPa (20 °C)
Densidad relativa del vapor	: sin datos disponibles
 Densidad	: 1,40 g/cm3 (20 °C)
Solubilidad en agua	: totalmente miscible
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	: sin datos disponibles
Temperatura de auto-inflamación	: No aplicable
Descomposición térmica	: Se descompone al calentar.
Viscosidad, dinámica	: aprox. 23 mPa.s (20 °C)

R51660 / Versión 5.0

8/54

ES

Nº Reg. Entrada: 20219909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

ACIDO SULFURICO 50%

Viscosidad, cinemática : sin datos disponibles

Explosividad : El producto no es explosivo.

Propiedades comburentes : sin datos disponibles

9.2. Otra información

Corrosión de metales : Corrosivo a los metales

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad**10.1. Reactividad**

Consejos : Corrosivo para los metales

10.2. Estabilidad química

Consejos : Estable en condiciones normales.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas : Desprende hidrógeno en reacción con los metales. Reacciona exotérmicamente con agua.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Condiciones que deben evitarse : Reacciona con las siguientes sustancias: Bases, Agua

Descomposición térmica : Se descompone al calentar.

10.5. Materiales incompatibles

Materias que deben evitarse : Materiales orgánicos, Bases, Agentes reductores, Metales

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Productos de descomposición peligrosos : Óxidos de azufre, Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

SECCIÓN 11. Información toxicológica**11.1. Información sobre los efectos toxicológicos****Datos para el producto****Toxicidad aguda****Oral**

Consulte esta información en el listado de los componente/s al

ACIDO SULFURICO 50%

final de esta sección.

Inhalación

sin datos disponibles

Cutáneo

sin datos disponibles

Irritación**Piel**

Resultado : Provoca quemaduras en la piel.

Ojos

Resultado : Provoca quemaduras en los ojos.

Sensibilización

Resultado : Consulte esta información en el listado de los componente/s al final de esta sección.

Efectos CMR**Propiedades CMR**

Carcinogenicidad : Consulte esta información en el listado de los componente/s al final de esta sección.

Mutagenicidad : Consulte esta información en el listado de los componente/s al final de esta sección.

Teratogenicidad : Consulte esta información en el listado de los componente/s al final de esta sección.

Toxicidad para la reproducción : Consulte esta información en el listado de los componente/s al final de esta sección.

Toxicidad específica de órganos**Exposición única**

Observación : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición única.

Exposición repetida

Observación : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida.

Otras propiedades tóxicas**Toxicidad por dosis repetidas**

sin datos disponibles

ACIDO SULFURICO 50%**Peligro de aspiración**

Ninguna clasificación de toxicidad por aspiración,

Otros datos

Otras indicaciones de toxicidad : Si es ingerido, provoca quemaduras severas de la boca y la garganta, así como peligro de perforación del esófago y del estómago.

Componente: ácido sulfúrico **No. CAS 7664-93-9**

Toxicidad aguda**Oral**

DL50 Oral : 2140 mg/kg (Rata, machos y hembras) (Directrices de ensayo 401 del OECD)

Inhalación

sin datos disponibles

Cutáneo

Estudios no necesarios por razones científicas.

Irritación**Piel**

Resultado : Muy corrosivo (Conejo)

Ojos

Resultado : Provoca lesiones oculares graves. (Conejo)

Sensibilización

Resultado : Estudios no necesarios por razones científicas.

Efectos CMR**Propiedades CMR**

Carcinogenicidad : Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto carcinógeno.
Mutagenicidad : No se considera mutagénico.
Teratogenicidad : No mostró efectos teratógenos en experimentos con animales.

ACIDO SULFURICO 50%

Toxicidad para la reproducción : Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad.

Toxicidad específica de órganos**Exposición única**

Observación : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición única.

Exposición repetida

Observación : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida.

Otras propiedades tóxicas**Peligro de aspiración**

Ninguna clasificación de toxicidad por aspiración,

SECCIÓN 12. Información ecológica**12.1. Toxicidad**

Componente: **acido sulfúrico** No. CAS 7664-93-9

Toxicidad aguda**Pez**

CL50 : 16 - 28 mg/l (Lepomis macrochirus; 96 h)

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos

CE50 : > 100 mg/l (Daphnia magna; 48 h) (Inmovilización; OECD TG 202)

Bacterias

NOEC : 26000 mg/l (lodo activado; 37 d)

12.2. Persistencia y degradabilidad

Componente: **acido sulfúrico** No. CAS 7664-93-9

ACIDO SULFURICO 50%**Persistencia y degradabilidad****Persistencia**

Resultado : Descomposición por hidrólisis.

Biodegradabilidad

Resultado : Los métodos para la determinación de la degradabilidad biológica no son aplicables para las sustancias inorgánicas.

12.3. Potencial de bioacumulación

Componente:	acido sulfúrico	No. CAS 7664-93-9
-------------	-----------------	-------------------

Bioacumulación

Resultado : El estudio es científicamente injustificado

12.4. Movilidad en el suelo

Componente:	acido sulfúrico	No. CAS 7664-93-9
-------------	-----------------	-------------------

Movilidad

: El estudio es científicamente injustificado

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Componente:	acido sulfúrico	No. CAS 7664-93-9
-------------	-----------------	-------------------

Resultados de la valoración PBT y mPmB

Resultado : Los criterios PBT o vPvB del anexo XIII del Reglamento REACH no aplican a sustancias inorgánicas.

12.6. Otros efectos adversos**Datos para el producto****Información ecológica complementaria**

Resultado : Efectos nocivos en organismos acuáticos debido al cambio de pH. Normalmente es necesario llevar a cabo una neutralización antes de descargar las aguas residuales en las plantas de tratamiento. No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

ACIDO SULFURICO 50%**13.1. Métodos para el tratamiento de residuos**

Producto	: La eliminación con los desechos normales no está permitida. Una eliminación especial es exigida de acuerdo con las reglamentaciones locales. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. Dirigirse a los servicios de eliminación de residuos.
Envases contaminados	: Vacie los envases contaminados de manera apropiada. Pueden ser reciclados tras una limpieza apropiada. Los embalajes que no se pueden limpiar, deben desecharse de la misma manera que la sustancia.
Número de Catálogo Europeo de Desechos	: La asignación del código según la Lista Europea de Residuos se realizará en función del uso que se haga del producto.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte**14.1. Número ONU**

2796

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR	: ÁCIDO SULFÚRICO
RID	: ÁCIDO SULFÚRICO
IMDG	: SULPHURIC ACID
IATA_C	: SULPHURIC ACID
IATA_P	: SULPHURIC ACID

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

ADR-Clase	: 8
(Etiquetas; Código de clasificación; Número de identificación de peligro; Código de restricciones en túneles)	8; C1; 80; (E)
RID-Clase	: 8
(Etiquetas; Código de clasificación; Número de identificación de peligro)	8; C1; 80
IMDG-Clase	: 8
(Etiquetas; EmS)	8; F-A, S-B
IATA_C-Clase	: 8
(Etiquetas)	8
IATA_P-Clase	: 8
(Etiquetas)	8

14.4. Grupo de embalaje

ADR : II

R51660 / Versión 5.0

14/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

RID : II
 IMDG : II
 IATA_C : II
 IATA_P : II

14.5. Peligros para el medio ambiente

Peligroso para el medio ambiente de acuerdo al ADR : no
 Peligroso para el medio ambiente de acuerdo a RID : no
 Contaminante marino de acuerdo a IMDG : no
 Peligroso para el medio ambiente de acuerdo al IATA : no
 Peligroso para el medio ambiente de acuerdo al IATA : no

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

No aplicable.

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC

IMDG : No aplicable.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria**15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla****Datos para el producto**

UE. REACH Anexo XIV, : ; No listado
 Lista candidata de
 sustancias altamente
 preocupantes para
 autorización (SVHC)

EU REACH Anexo XIV, : ; No listado
 sustancias sujetas a
 autorización

Componente:	acido sulfúrico	No. CAS 7664-93-9
-------------	-----------------	-------------------

UE. Reglamento 273/2004, precursores de drogas, Categoría 3	: Código de Nomenclatura Combinada (NC) de sustancia programada: , 2807 00 10
---	--

UE. REACH, Anexo XVII, Restricciones a la comercialización y uso (Reglamento 1907/2006/CE)	: Punto nº: , 3; Repertoriado
--	-------------------------------

ACIDO SULFURICO 50%

Reglamento UE n° : Número CE: , 231-639-5; Repertoriado
1451/2007 [sobre
biocidas], Anexo I, DO (L
325)

UE. La Directiva 2012/18 : ; A la sustancia/mezcla no le aplica esta normativa.
/ UE (SEVESO III) anexo
I

**Estatuto de notificación
ácido sulfúrico:**

Lista Reguladora	Notificación	Número de notificación
AICS	SI	
DSL	SI	
EINECS	SI	231-639-5
ENCS (JP)	SI	(1)-430
IECSC	SI	
ISHL (JP)	SI	(1)-430
KECI (KR)	SI	97-1-405
KECI (KR)	SI	KE-32570
NZIOC	SI	HSR001572
NZIOC	SI	HSR001573
NZIOC	SI	HSR001588
PICCS (PH)	SI	
TSCA	SI	

15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado una Valoración de la Seguridad Química para esta sustancia.

SECCIÓN 16. Otra información**Texto íntegro de las Declaraciones-H referidas en las secciones 2 y 3.**

H290 Puede ser corrosivo para los metales.
H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Abreviaturas y acrónimos

STOT
toxicidad específica para SVHC
determinados órganos
sustancia UVCB
extremadamente
preocupante
sustancia de mPmB

ACIDO SULFURICO 50%

composición
desconocida o variable,
productos de reacción
compleja y materiales
biológicos

muy persistente y muy
bioacumulable

FBC	factor de bioconcentración
DBO	demanda bioquímica de oxígeno
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	clasificación, etiquetado y envasado
CMR	carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción
DQO	demanda química de oxígeno
DNEL	nivel sin efecto derivado
EINECS	Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas
ELINCS	Lista europea de sustancias químicas notificadas
SGA	Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
CL50	concentración letal media
LOAEC	concentración más baja con efecto adverso observado
LOAEL	nivel más bajo con efecto adverso observado
LOEL	nivel con efecto mínimo observado
NLP	ex-polímero
NOAEC	concentración sin efecto adverso observado
NOAEL	nivel sin efecto adverso observado
NOEC	concentración sin efecto observado
NOEL	nivel sin efecto observado
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
LEP	valor límite de exposición profesional
PBT	persistente, bioacumulable y tóxico
Nº autor. REACH	Número de autorización REACH

Otros datos

Las principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos.	:	Información de proveedor y datos de la "Base de datos de sustancias registradas" de la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA) fueron empleados para elaborar esta ficha de datos de seguridad.
Métodos usados para la clasificación	:	La clasificación para la salud humana, peligros físicos y químicos y peligros medioambientales se derivan de una combinación de métodos de cálculo y de datos de análisis si están disponibles.
Indicaciones para formación	:	Los trabajadores tienen que ser formados regularmente en la manipulación segura de los productos, en base a la información proporcionada en la hoja de datos de seguridad y en las condiciones locales del lugar de trabajo. Deben cumplirse las normativas nacionales de formación de los

ACIDO SULFURICO 50%


trabajadores en manipulación de materias peligrosas.

Otra información

:

La información proporcionada en esta hoja de datos de seguridad es correcta según nuestros conocimientos en la fecha de su revisión. La información dada sólo describe los productos con respecto a disposiciones de seguridad y no debe ser considerada como una garantía o especificación de la calidad, ni constituye una relación legal. La información contenida en esta hoja de datos de seguridad aplica solamente al material específico señalado y puede no ser válida si es utilizado en combinación con otros productos o en cualquier proceso, a menos que se especifique en el texto.

|| Indica la sección actualizada.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 196/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ACIDO SULFURICO 50%

Nº	Título breve	Grupo de usuario principal (SU)	Sector de uso (SU)	Categoría del producto (PC)	Categoría de proceso (PROC)	Categoría de liberación ambiental (ERC)	Categoría de artículo (AC)	Especificación
1	Producción de sustancias	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	1	NA	ES529
2	Uso como producto intermedio	3	4, 6b, 8, 9, 14	19	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	6a	NA	ES679
3	Formulación y (re)embalaje de sustancias y mezclas	3	10	NA	1, 3, 5, 8a, 8b, 9	2	NA	ES689
4	Uso en laboratorios	22	NA	21	15	8a, 8b	NA	ES906
5	Uso para la extracción y procesamiento de minerales, menas	3	2a, 14	20, 40	2, 3, 4	4, 6b	NA	ES784
6	Uso como coadyuvante de elaboración	3	4, 5, 6b, 8, 9, 11, 23	20	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 13	6b	NA	ES782
7	Uso en procesos electrolíticos	3	14, 15, 17	14, 20	1, 2, 8b, 9, 13	5, 6b	NA	ES788
8	Uso en el proceso de tratamiento de superficies, purificación y grabado	3	2a, 14, 15, 16	14, 15	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 13	6b	NA	ES786
9	Uso en el reciclado de ácido sulfúrico contenido en baterías	3	NA	NA	2, 4, 5, 8a	1	NA	ES794
10	Uso en el mantenimiento de las baterías que contienen ácido sulfúrico	22	NA	NA	19	8b, 9b	NA	ES798
11	Uso en producción de baterías que contienen ácido sulfúrico	3	NA	NA	2, 3, 4, 9	2, 5	NA	ES792
12	Uso en tratamiento de gases	3	8	20	1, 2, 8b	7	NA	ES790

ACIDO SULFURICO 50%**1. Título breve del escenario de exposición 1: Producción de sustancias**

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC1: Fabricación de sustancias

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC1

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 100%
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	1,2 Millón de toneladas / año
	Cantidad anual utilizada por región	19 Millón de toneladas / año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación Condiciones técnicas del emplazamiento y medidas para reducir o limitar emisiones y derrames y liberaciones en el suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Aire	Los gases emitidos pueden ser tratados mediante absorbentes o las emisiones pueden ser medidas y controladas según la legislación local
	Agua	El proceso de neutralización de aguas residuales es altamente eficiente alcanzándose la neutralización casi total
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Tratamiento de aguas residuales in-situ
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9

R51660 / Versión 5.0

20/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 100%
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados y a la naturaleza cerrada del proceso de producción.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia(>,<) la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	En exterior, cerca de edificios(PROC3, PROC4)	
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC9)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC8a)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC3, PROC8b)	
	Segregación completa(PROC1, PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

ERC1: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC1	---	Agua dulce	PEC	0,011µg/L	0,00440

R51660 / Versión 5.0

21/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

ERC1	---	Agua de mar	PEC	0,0016µg/L	0,00640
ERC1	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,97ng/kg	0,00049
ERC1	---	Sedimento marino	PEC	0,14ng/kg	0,00007
ERC1	---	Suelo	PEC	0,05µg/kg	---
ERC1	---	Aire	PEC	0,18ng/m3	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0094ng/m3	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,092ng/m3	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,42µg/m³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	14µg/m³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	23µg/m³	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0048µg/m³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	2,8µg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.
 Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 50%**1. Título breve del escenario de exposición 2: Uso como producto intermedio**

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU4: Industrias de la alimentación SU6b: Fabricación de pasta papelera, papel y artículos de papel SU8: Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo) SU9: Fabricación de productos químicos finos SU14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones
Categoría de productos químicos	PC19: Sustancias intermedias
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC6a: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)
Actividad	Nota: este escenario de exposición es relevante únicamente para un uso apropiado de acuerdo con el grado de calidad de la sustancia dada.

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC6a

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	La sustancia se utiliza en el proceso
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	300000 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación Condiciones técnicas del emplazamiento y medidas para reducir o limitar emisiones y derrames y liberaciones en el suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Aire	Los gases emitidos pueden ser tratados mediante absorbentes o las emisiones pueden ser medidas y controladas según la legislación local
	Agua	El proceso de neutralización de aguas residuales es altamente eficiente alcanzándose la neutralización casi total
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Tratamiento de aguas residuales in-situ
	Velocidad de flujo del	2.000 m3/d

R51660 / Versión 5.0

23/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

	efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	La sustancia se utiliza en el proceso
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	El contacto de los trabajadores en general es muy bajo ya que la mayoría de operaciones son controladas a distancia y los eventos de muestreo/análisis son de corta duración.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia(>,<,>) la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	En exterior, cerca de edificios(PROC3, PROC4)	
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC9)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC8a)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC3, PROC8b)	
	Segregación completa(PROC1, PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	
3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente		
R51660 / Versión 5.0 24/54 ES		

ACIDO SULFURICO 50%**Medio Ambiente**

ERC6a: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC6a	---	Agua dulce	PEC	0,2µg/L	0,08
ERC6a	---	Agua de mar	PEC	0,03µg/L	0,12
ERC6a	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0018µg/kg	0,0009
ERC6a	---	Sedimento marino	PEC	0,0026µg/kg	0,0013
ERC6a	---	Suelo	PEC	0,92µg/kg	---
ERC6a	---	Aire	PEC	0,0032µg/m³	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0094ng/m³	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,092ng/m³	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,42µg/m³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	14µg/m³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	23µg/m³	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0048µg/m³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	2,8µg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.
Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 50%**1. Título breve del escenario de exposición 3: Formulación y (re)embalaje de sustancias y mezclas**

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU 10: Formulación [mezcla] de preparados y/ o reenvasado (sin incluir aleaciones)
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo) PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC2: Formulación de preparados

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC2

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	300000 ton(s)/año
	Cantidad anual utilizada por región	3 Millón de toneladas / año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación Condiciones técnicas del emplazamiento y medidas para reducir o limitar emisiones y derrames y liberaciones en el suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Aire	Los gases emitidos pueden ser tratados mediante absorbedores o las emisiones pueden ser medidas y controladas según la legislación local
	Agua	El proceso de neutralización de aguas residuales es altamente eficiente alcanzándose la neutralización casi total
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Tratamiento de aguas residuales in-situ
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9

R51660 / Versión 5.0

26/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia(>,<,>) la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC8a, PROC8b)	
	En exterior, cerca de edificios(PROC3)	
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC5, PROC9)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC3)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC5)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC3, PROC5, PROC8b)	
	Segregación completa(PROC1)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

ERC2: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC2	---	Agua dulce	PEC	0,0443µg/L	0,01772
ERC2	---	Agua de mar	PEC	0,0064µg/L	0,02568

R51660 / Versión 5.0

27/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

ERC2	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0038µg/kg	0,00192
ERC2	---	Sedimento marino	PEC	0,0005µg/kg	0,00028
ERC2	---	Suelo	PEC	0,2µg/kg	---
ERC2	---	Aire	PEC	0,0007µg/m³	---

Trabajadores

PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0009ng/m³	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,42µg/m³	---
PROC5	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,016mg/m³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,023mg/m³	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0004µg/m³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0028mg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.
Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 50%**1. Título breve del escenario de exposición 4: Uso en laboratorios**

Grupos de usuarios principales	SU 22: Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)
Categoría de productos químicos	PC21: Productos químicos de laboratorio
Categorías de proceso	PROC15: Uso como reactivo de laboratorio
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC8a: Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos ERC8b: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC8a, ERC8b

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	5000 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC15

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia (>,<) la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural	

R51660 / Versión 5.0

29/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

trabajadores	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

ERC8a, ERC8b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC8a	---	Agua dulce	PEC	0,138µg/L	0,05520
ERC8a	---	Agua de mar	PEC	0,0074µg/L	0,02956
ERC8a	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,011µg/kg	0,00580
ERC8a	---	Sedimento marino	PEC	0,639ng/kg	0,00032
ERC8a	---	Suelo	PEC	0,134µg/kg	---
ERC8a	---	Aire	PEC	0,48ng/m3	---
ERC8b	---	Agua dulce	PEC	2,12ng/L	0,00085
ERC8b	---	Agua de mar	PEC	0,0666ng/L	0,00026
ERC8b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,183ng/kg	0,00009
ERC8b	---	Sedimento marino	PEC	0,0058ng/kg	0,00000
ERC8b	---	Tierra	PEC	0,134ng/kg	---
ERC8b	---	Aire	PEC	0,0048ng/m3	---

Trabajadores

PROC15: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC15	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,023µg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

R51660 / Versión 5.0

30/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%**1. Título breve del escenario de exposición 5: Uso para la extracción y procesamiento de minerales, menas**

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU2a: Industrias extractivas (sin incluir las industrias en mar abierto) SU14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones
Categoría de productos químicos	PC20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes PC40: Disolventes de extracción
Categorías de proceso	PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC4: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC4, ERC6b

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	438 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Recuperación de metales, incineración o vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC2, PROC3, PROC4

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	El contacto de los trabajadores en general es muy bajo ya que la mayoría de operaciones son controladas a distancia y los eventos de muestreo/análisis son de corta duración.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la	480 min

R51660 / Versión 5.0

31/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

	exposición por día	
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia(>,<,>) la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC2)	
	En exterior, cerca de edificios(PROC3, PROC4)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área contralada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(PROC2, PROC4)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC2)	
	Segregación completa(PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

ERC4, ERC6b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC4	---	Agua dulce	PEC	0,025µg/L	0,01000
ERC4	---	Agua de mar	PEC	0,0036µg/L	0,01424
ERC4	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0021µg/kg	0,00106
ERC4	---	Sedimento marino	PEC	0,0003µg/kg	0,00015
ERC4	---	Suelo	PEC	0,112µg/kg	---
ERC4	---	Aire	PEC	0,0004µg/m³	---
ERC6b	---	Agua dulce	PEC	0,026ng/L	0,00001
ERC6b	---	Agua de mar	PEC	0,0037ng/L	0,00001
ERC6b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0000µg/kg	0,00000
ERC6b	---	Sedimento marino	PEC	0,0000µg/kg	0,00000
ERC6b	---	Suelo	PEC	0,0001µg/kg	---
ERC6b	---	Aire	PEC	0,0000µg/m³	---

R51660 / Versión 5.0

32/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%**Trabajadores**

PROC2, PROC3, PROC4: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,092ng/m3	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,42µg/m³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,014mg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos



ACIDO SULFURICO 50%**1. Título breve del escenario de exposición 6: Uso como coadyuvante de elaboración**

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU4: Industrias de la alimentación SU5: Industria textil, del cuero y de la peletería SU6b: Fabricación de pasta papelera, papel y artículos de papel SU8: Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo) SU9: Fabricación de productos químicos finos SU11: Fabricación de productos de caucho SU23: Valorización
Categoría de productos químicos	PC20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos
Actividad	Nota: este escenario de exposición es relevante únicamente para un uso apropiado de acuerdo con el grado de calidad de la sustancia dada.

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC6b

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	100000 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación Condiciones técnicas del emplazamiento y medidas para reducir o limitar emisiones y derrames y liberaciones en el suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Aire	Los gases emitidos pueden ser tratados mediante absorbedores o las emisiones pueden ser medidas y controladas según la legislación local
	Agua	El proceso de neutralización de aguas residuales es altamente eficiente alcanzándose la neutralización casi total

R51660 / Versión 5.0

34/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Tratamiento de aguas residuales in-situ
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	El contacto de los trabajadores en general es muy bajo ya que la mayoría de operaciones son controladas a distancia y los eventos de muestreo/análisis son de corta duración.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia(>,<,>) la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	En exterior, cerca de edificios(PROC3, PROC4)	
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC9, PROC13)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC8a, PROC13)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b)	
	Segregación completa(PROC1, PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos,	
R51660 / Versión 5.0		ES

ACIDO SULFURICO 50%

relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

ERC6b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC6b	---	Agua dulce	PEC	0,0059µg/L	0,00236
ERC6b	---	Agua de mar	PEC	0,0009µg/L	0,00344
ERC6b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0005µg/kg	0,00026
ERC6b	---	Sedimento marino	PEC	0,074ng/kg	0,00004
ERC6b	---	Suelo	PEC	0,027µg/kg	---
ERC6b	---	Aire	PEC	0,0000µg/m³	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0094ng/m³	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,092ng/m³	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,42µg/m³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,014mg/m³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,023mg/m³	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0048µg/m³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0028mg/m³	---
PROC13	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,016mg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos,


R51660 / Versión 5.0

36/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.
Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 215/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ACIDO SULFURICO 50%**1. Título breve del escenario de exposición 7: Uso en procesos electrolíticos**

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones SU15: Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipos SU17: Fabricación de maquinaria, equipos, vehículos, otros equipos de transporte, etc. de uso general
Categoría de productos químicos	PC14: Productos de tratamiento de las superficies metálicas, incluidos los productos de galvanizado y electrolisis PC20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC5: Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC5, ERC6b

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 95-98%
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	2306 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Recuperación de metales, incineración o vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9, PROC13

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 95-98%
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores debería ser baja y controlada	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año

R51660 / Versión 5.0

38/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia(>,<,>) la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC9, PROC13)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC2)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área contralada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC13)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC8b)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Segregación completa(PROC1, PROC2)	
	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	
	Protección respiratoria (Eficiencia: 90 %)(PROC13)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

ERC5, ERC6b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC5	---	Agua dulce	PEC	0,0681µg/L	0,02724
ERC5	---	Agua de mar	PEC	0,0099µg/L	0,03948
ERC5	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0059µg/kg	0,00294
ERC5	---	Sedimento marino	PEC	0,0008µg/kg	0,00043
ERC5	---	Suelo	PEC	0,309µg/kg	---
ERC5	---	Aire	PEC	0,0011µg/m³	---
ERC6b	---	Agua dulce	PEC	0,136ng/L	0,00005
ERC6b	---	Agua de mar	PEC	0,0197ng/L	0,00008
ERC6b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0118ng/kg	0,00001
ERC6b	---	Sedimento marino	PEC	0,0017ng/kg	0,00000

R51660 / Versión 5.0

39/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

ERC6b	---	Suelo	PEC	0,618ng/kg	---
ERC6b	---	Aire	PEC	0,0022ng/m3	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9, PROC13: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0094ng/m3	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,092ng/m3	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0048µg/m³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0028mg/m³	---
PROC13	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,47mg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.
Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 50%**1. Título breve del escenario de exposición 8: Uso en el proceso de tratamiento de superficies, purificación y grabado**

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU2a: Industrias extractivas (sin incluir las industrias en mar abierto) SU14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones SU15: Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipos SU16: Fabricación de equipos informáticos, material electrónico y óptico y equipos eléctricos
Categoría de productos químicos	PC14: Productos de tratamiento de las superficies metálicas, incluidos los productos de galvanizado y electrolisis PC15: Productos de tratamiento de superficies no metálicas
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC6b

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	10000 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el	líquido

R51660 / Versión 5.0

41/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

	momento del uso)	
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados y a la naturaleza cerrada del proceso de producción.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia(>,<)> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	En exterior, cerca de edificios(PROC3, PROC4)	
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC9, PROC13)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC8a, PROC13)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b)	
	Segregación completa(PROC1, PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

ERC6b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC6b	---	Agua dulce	PEC	0,591ng/L	0,00024
ERC6b	---	Agua de mar	PEC	0,0856ng/L	0,00034
ERC6b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,051ng/kg	0,00003

R51660 / Versión 5.0

42/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

ERC6b	---	Sedimento marino	PEC	0,0074ng/kg	0,00000
ERC6b	---	Suelo	PEC	2,68ng/kg	---
ERC6b	---	Aire	PEC	0,0096ng/m3	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0094ng/m3	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0920ng/m3	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,42µg/m³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,014mg/m³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,023mg/m³	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0048µg/m³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0028mg/m³	---
PROC13	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,016mg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.
Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 50%**1. Título breve del escenario de exposición 9: Uso en el reciclado de ácido sulfúrico contenido en baterías**

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Categorías de proceso	PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo) PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC1: Fabricación de sustancias

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC1

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 40%
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	2500 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 40%
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm²

R51660 / Versión 5.0

44/54

ES

Nº Reg. Entrada: 20219909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

ACIDO SULFURICO 50%

	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia(>,<) la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	<p>En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural</p> <p>El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.</p> <p>Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible</p>
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	<p>Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia</p> <p>El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente</p> <p>Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos</p>
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

ERC1: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC1	---	Agua dulce	PEC	0,0074µg/L	0,00295
ERC1	---	Agua de mar	PEC	0,0011µg/L	0,00428
ERC1	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0638ng/kg	0,00032
ERC1	---	Sedimento marino	PEC	0,0093ng/kg	0,00005
ERC1	---	Suelo	PEC	0,0335µg/kg	---
ERC1	---	Aire	PEC	0,0001µg/m³	---

Trabajadores

PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0012mg/m³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,004mg/m³	---
PROC5	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,013mg/m³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - por	0,006mg/m³	---

R51660 / Versión 5.0

45/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%inhalación, largo plazo -
sistémico

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 50%**1. Título breve del escenario de exposición 10: Uso en el mantenimiento de las baterías que contienen ácido sulfúrico**

Grupos de usuarios principales	SU 22: Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)
Categorías de proceso	PROC19: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC8b: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos ERC9b: Amplio uso dispersivo exterior de sustancias en sistemas cerrados

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC8b, ERC9b

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 40%
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	2500 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC19

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 40%
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	2,14 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia (>, <) la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido	

R51660 / Versión 5.0

47/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

trabajadores	posible
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

ERC8b, ERC9b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC8b	---	Agua dulce	PEC	0,001µg/L	0,00424
ERC8b	---	Agua de mar	PEC	0,333ng/L	0,00133
ERC8b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,914ng/kg	0,00046
ERC8b	---	Sedimento marino	PEC	0,0288ng/kg	0,00001
ERC8b	---	Suelo	PEC	0,671ng/kg	---
ERC8b	---	Aire	PEC	0,002ng/m3	---
ERC9b	---	Agua dulce	PEC	0,003µg/L	0,01340
ERC9b	---	Agua de mar	PEC	1,85ng/L	0,00740
ERC9b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	2,89ng/kg	0,00140
ERC9b	---	Sedimento marino	PEC	0,16ng/kg	0,00008
ERC9b	---	Suelo	PEC	0,003µg/kg	---
ERC9b	---	Aire	PEC	0,12ng/m3	---

Trabajadores

Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
---	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,002mg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.
Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

R51660 / Versión 5.0

48/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%**1. Título breve del escenario de exposición 11: Uso en producción de baterías que contienen ácido sulfúrico**

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Categorías de proceso	PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC2: Formulación de preparados ERC5: Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC2, ERC5

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	2500 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC2, PROC3, PROC4, PROC9

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores debería ser baja y controlada	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia<(>,<(> la	

R51660 / Versión 5.0

49/54

ES

Nº Reg. Entrada: 20219909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

ACIDO SULFURICO 50%

	exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	<p>En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural</p> <p>El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.</p> <p>Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible</p>
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	<p>Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia</p> <p>El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente</p> <p>Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos</p>
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

ERC2, ERC5: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC2	---	Agua dulce	PEC	0,0369µg/L	0,01476
ERC2	---	Agua de mar	PEC	0,0054µg/L	0,02144
ERC2	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0032µg/kg	0,00160
ERC2	---	Sedimento marino	PEC	0,0005µg/kg	0,00023
ERC2	---	Suelo	PEC	0,166µg/kg	---
ERC2	---	Aire	PEC	0,0006µg/m³	---
ERC5	---	Agua dulce	PEC	0,0788µg/L	0,03152
ERC5	---	Agua de mar	PEC	0,0107µg/L	0,04280
ERC5	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0064µg/kg	0,00319
ERC5	---	Sedimento marino	PEC	0,0009µg/kg	0,00046
ERC5	---	Suelo	PEC	0,335µg/kg	---
ERC5	---	Aire	PEC	0,0012µg/m³	---

Trabajadores

PROC2, PROC3, PROC4, PROC9: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	1,4µg/m³	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,014mg/m³	---

R51660 / Versión 5.0

50/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0012mg/m ³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0012mg/m ³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.
Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 50%**1. Título breve del escenario de exposición 12: Uso en tratamiento de gases**

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU8: Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo)
Categoría de productos químicos	PC20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC7: Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC7

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	30000 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación Condiciones técnicas del emplazamiento y medidas para reducir o limitar emisiones y derrames y liberaciones en el suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Agua	Las soluciones ácidas se neutralizan a pH casi neutro antes de la descarga
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC8b

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido

R51660 / Versión 5.0

52/54

ES

ACIDO SULFURICO 50%

	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores debería ser baja y controlada	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia<(>,<)> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Utilizar un sistema de recuperación de vapores	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC8b)	
	Segregación completa(PROC1, PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

ERC7: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC7	---	Agua dulce	PEC	0,0886µg/L	0,03544
ERC7	---	Agua de mar	PEC	0,0128µg/L	0,05120
ERC7	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0076µg/kg	0,00383
ERC7	---	Sedimento marino	PEC	0,0011µg/kg	0,00056
ERC7	---	Suelo	PEC	0,0029mg/kg	---
ERC7	---	Aire	PEC	0,0014µg/m³	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC8b: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

R51660 / Versión 5.0 53/54 ES

ACIDO SULFURICO 50%

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0094ng/m3	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,092ng/m3	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0048µg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.
Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.	Revision n. 1
SQUALENE	Dated 17/01/2021
	Page n. 1/21

Safety data sheet

SECTION 1. Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1. Product identifier

Product name	Squalene
Chemical name and synonym	2,6,10,15,19,23-hexamethyltetracos-2,6,10,14,18,22-hexaene
EC number	203-826-1
CAS number	111-02-4
Registration Number	01-2119976385-24-0000
HS Code	29012990

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Intended use	Production, Formulation of cosmetics and medicines, Industrial use as intermediate
--------------	--

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Name	Kassandra Esenciasol, S.L.
Full address	c/ Casualidad, 43 - Polígono Industrial San Pancraccio
District and Country	14500, Puente Genil (Córdoba)
	España
	tel. +34 957 603559
	fax +34 957 603635

e-mail address of the competent person

responsible for the Safety Data Sheet

kassandra@kassandra.es; Jose Carlos Pérez Navarro

1.4. Emergency telephone number

For urgent inquiries refer to

Kassandra Esenciasol (Monday to Friday from 9 a.m. to 7 p.m.)
Contact a poison center

SECTION 2. Hazards identification.

2.1. Classification of the substance or mixture.

The product is classified as hazardous pursuant to the provisions set forth in EC Regulation 1272/2008 (CLP) (and subsequent amendments and supplements). The product thus requires a safety datasheet that complies with the provisions of EC Regulation 1907/2006 and subsequent amendments. Any additional information concerning the risks for health and/or the environment are given in sections 11 and 12 of this sheet.

Hazard classification and indication:

Aspiration hazard, category 1

H304

May be fatal if swallowed and enters airways.

2.2. Label elements.

Hazard labelling pursuant to EC Regulation 1272/2008 (CLP) and subsequent amendments and supplements.



SANTIAGO GIL SANCHEZ	09/09/2021 08:23	PÁGINA 233/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 20219909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.		Revision n. 1																		
SQUALENE		Dated 17/01/2021																		
		Page n. 2/21																		
Signal words:	Danger																			
Hazard statements:	H304 May be fatal if swallowed and enters airways.																			
Precautionary statements:																				
P301+P310	IF SWALLOWED: immediately call a POISON CENTER or a doctor.																			
P331	Do NOT induce vomiting.																			
P405	Store locked up.																			
P501	Dispose of contents / container in accordance with national waste regulations.																			
Contains:	Squalene IUPAC Name 2,6,10,15,19,23-hexamethyltetracos-2,6,10,14,18,22-hexaene Nr. CE: 203-826-1 Nr. CAS: 111-02-4																			
2.3. Other hazards.																				
On the basis of available data, the product does not contain any PBT or vPvB in percentage greater than 0,1%.																				
SECTION 3. Composition/information on ingredients.																				
3.1. Substances.																				
Contains:																				
<table border="1"><thead><tr><th>Identification.</th><th>Concentration %.</th><th>Classification 1272/2008 (CLP).</th></tr></thead><tbody><tr><td>Squalene</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CAS. 111-02-4</td><td>90 - 100</td><td>Asp. Tox. 1 H304</td></tr><tr><td>EC. 203-826-1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>INDEX. -</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Reg. no. 01-2119976385-24-0000</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>			Identification.	Concentration %.	Classification 1272/2008 (CLP).	Squalene			CAS. 111-02-4	90 - 100	Asp. Tox. 1 H304	EC. 203-826-1			INDEX. -			Reg. no. 01-2119976385-24-0000		
Identification.	Concentration %.	Classification 1272/2008 (CLP).																		
Squalene																				
CAS. 111-02-4	90 - 100	Asp. Tox. 1 H304																		
EC. 203-826-1																				
INDEX. -																				
Reg. no. 01-2119976385-24-0000																				
Note: Upper limit is not included into the range.																				
The full wording of hazard (H) phrases is given in section 16 of the sheet.																				
3.2. Mixtures.																				
Information not relevant.																				
SECTION 4. First aid measures.																				
4.1. Description of first aid measures.																				
EYES and SKIN: No episodes of damage to health are known for the product.																				
INHALATION: Get medical advice/attention immediately. Remove to open air away from the accident place. If the subject stops breathing, administer artificial respiration.																				
INGESTION: Because the product may be fatal if swallowed and enters airways, call your doctor immediately and do not induce vomiting or give anything that is not expressly authorized by the doctor.																				
4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed.																				
For symptoms and effects caused by the contained substances, see chap. 11.																				
4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed.																				
In case of accident or if you feel unwell seek medical advice immediately and show this safety data sheet.																				

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.	Revision n. 1
SQUALENE	Dated 17/01/2021
	Page n. 3/21

SECTION 5. Firefighting measures.

5.1. Extinguishing media.

SUITABLE EXTINGUISHING EQUIPMENT

The extinguishing equipment should be of the conventional kind: carbon dioxide, foam, powder and water spray.

UNSUITABLE EXTINGUISHING EQUIPMENT

None in particular.

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture.

HAZARDS CAUSED BY EXPOSURE IN THE EVENT OF FIRE

Do not breathe combustion products (carbon oxides, pyrolysis products, etc.)

5.3. Advice for firefighters.

GENERAL INFORMATION

Use jets of water to cool the containers to prevent product decomposition and the development of substances potentially hazardous for health. Always wear full fire prevention gear. Collect extinguishing water to prevent it from draining into the sewer system. Dispose of contaminated water used for extinction and the remains of the fire according to applicable regulations.

SPECIAL PROTECTIVE EQUIPMENT FOR FIRE-FIGHTERS

Normal fire fighting clothing i.e. fire kit (BS EN 469), gloves (BS EN 659) and boots (HO specification A29 and A30) in combination with self-contained open circuit positive pressure compressed air breathing apparatus (BS EN 137).

SECTION 6. Accidental release measures.

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures.

If vapours or aerosols disperse in the air adopt respiratory protection. These indications apply for both processing staff and those involved in emergency procedures.

6.2. Environmental precautions.

The product must not penetrate into the sewer system or come into contact with surface water or ground water.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up.

Collect the leaked product into a suitable container. Evaluate the compatibility of the container to be used, by checking section 10. Absorb the remainder with inert absorbent material.

Make sure the leakage site is well aired. Check incompatibility for container material in section 7. Contaminated material should be disposed of in compliance with the provisions set forth in point 13.

6.4. Reference to other sections.

Any information on personal protection and disposal is given in sections 8 and 13.

SECTION 7. Handling and storage.

7.1. Precautions for safe handling.

The product must be used by skilled personnel in accordance with good practice standards applied to the operational situation. Before handling the product, consult all the other sections of this material safety data sheet. Avoid leakage of the product into the environment. Do not eat, drink or smoke during use. Remove any contaminated clothes and personal protective equipment before entering places in which people eat.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities.

Store only in the original container. Store the containers sealed, in a well ventilated place, away from direct sunlight. Keep containers away from any incompatible materials, see section 10 for details.


7.3. Specific end use(s).

See the exposure scenarios attached to this SDS.

SECTION 8. Exposure controls/personal protection.

8.1. Control parameters.

Squalene

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 235/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.	Revision n. 1
SQUALENE	Dated 17/01/2021
	Page n. 4/21

Health - Derived no-effect level - DNEL / DMEL								
Route of exposure	Effects on consumers				Effects on workers			
	Acute local	Acute systemic	Chronic local	Chronic systemic	Acute local	Acute systemic	Chronic local	Chronic systemic
Oral.				1,94 mg/kg bw/d				
Inhalation.				6,8 mg/m3				27,17 mg/m3
Skin.				1,94 mg/kg bw/d				38,8 mg/kg bw/d

Legend:
VND = hazard identified but no DNEL/PNEC available ; NEA = no exposure expected ; NPI = no hazard identified.

8.2. Exposure controls.
As the use of adequate technical equipment must always take priority over personal protective equipment, make sure that the workplace is well aired through effective local aspiration. Personal protective equipment must be CE marked, showing that it complies with applicable standards.

HAND PROTECTION
Protect hands with category III work gloves (see standard EN 374).
The following should be considered when choosing work glove material: compatibility, degradation, failure time and permeability.
The work gloves' resistance to chemical agents should be checked before use, as it can be unpredictable. The gloves' wear time depends on the duration and type of use.

SKIN PROTECTION
Wear category I professional long-sleeved overalls and safety footwear (see Directive 89/686/EEC and standard EN ISO 20344). Wash body with soap and water after removing protective clothing.

EYE PROTECTION
Wear airtight protective goggles (see standard EN 166).

RESPIRATORY PROTECTION
If the threshold value (e.g. TLV-TWA) is exceeded for the substance or one of the substances present in the product, use a mask with a type B filter whose class (1, 2 or 3) must be chosen according to the limit of use concentration. (see standard EN 14387). In the presence of gases or vapours of various kinds and/or gases or vapours containing particulate (aerosol sprays, fumes, mists, etc.) combined filters are required.
Respiratory protection devices must be used if the technical measures adopted are not suitable for restricting the worker's exposure to the threshold values considered. The protection provided by masks is in any case limited.
If the substance considered is odourless or its olfactory threshold is higher than the corresponding TLV-TWA and in the case of an emergency, wear open-circuit compressed air breathing apparatus (in compliance with standard EN 137) or external air-intake breathing apparatus (in compliance with standard EN 138). For a correct choice of respiratory protection device, see standard EN 529.


ENVIRONMENTAL EXPOSURE CONTROLS.
The emissions generated by manufacturing processes, including those generated by ventilation equipment, should be checked to ensure compliance with environmental standards.

SECTION 9. Physical and chemical properties.

9.1. Information on basic physical and chemical properties.

Appearance	Liquid
Colour	Pale yellow more or less intense
Odour	Mild not characteristics
Odour threshold.	Not available.
pH.	Not available.
Melting point / freezing point.	-20 °C.
Initial boiling point.	350 °C.
Boiling range.	350-450
Flash point.	> 200 °C.
Evaporation Rate	Not available.
Flammability of solids and gases	Not available.
Lower inflammability limit.	Not available. According to REACH Regulation the definition of inflammability is not required for liquids with a flash point above 60 ° C
Upper inflammability limit.	Not available. According to REACH Regulation the definition of inflammability is not required for liquids with a flash point above 60 ° C

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.		Revision n. 1
SQUALENE		Dated 17/01/2021
		Page n. 5/21
Lower explosive limit.	Not available. According to REACH Regulation study should not be conducted if there aren't in the molecule functional groups associated with explosive properties	
Upper explosive limit.	Not available. According to REACH Regulation study should not be conducted if there aren't in the molecule functional groups associated with explosive properties	
Vapour pressure.	0,000152 Pa	
Vapour density	Not available.	
Relative density.	0,84-0,86	
Solubility	soluble in organic solvents	
Partition coefficient: n-octanol/water	14,12 a 24°C	
Auto-ignition temperature.	Not available. According to REACH Regulation the study should not be conducted for non-flammable liquids	
Decomposition temperature.	> 260 °C	
Viscosity	19,6 mPa*s a 20 °C (dinamica)	
Explosive properties	Not available.	
Oxidising properties	Not available.	
9.2. Other information.		
None.		
SECTION 10. Stability and reactivity.		
10.1. Reactivity.		
There are no particular risks of reaction with other substances in normal conditions of use.		
10.2. Chemical stability.		
The product is stable in normal conditions of use and storage.		
10.3. Possibility of hazardous reactions.		
No hazardous reactions are foreseeable in normal conditions of use and storage.		
10.4. Conditions to avoid.		
None in particular. However the usual precautions used for chemical products should be respected.		
10.5. Incompatible materials.		
No particular known incompatibility.		
10.6. Hazardous decomposition products.		
The product is stable and does not occur decomposition even at high temperatures.		
SECTION 11. Toxicological information.		
Squalene is a metabolic precursor of cholesterol and other steroids. If ingested, about 20% of squalene is cyclized in sterols and expelled in the intestine without being actually taken into the systemic circulation (Tilvis and Miettinen, 1983; Strandberg, 1983).		
11.1. Information on toxicological effects.		
The introduction of even small quantities of this liquid into the respiratory system in case of ingestion or vomit may cause bronchopneumonia and pulmonary edema.		
According to CLP criteria, classification as toxic by aspiration must be considered, since squalene is a hydrocarbon with a kinematic viscosity measured at 40 ° C, less than 20.5 mm2 / s.		
The incidence of lipid pneumonia due to the presence of fatty acids has been reported for several animals and mineral oils (Asnis, Saltzman, & Melchert 1993).		
Even if the classification as toxic by aspiration is proposed, it must be taken into account that squalene, as part of fish/shark liver oil, it has been used for centuries as a dietary supplement, and as part of the olive and other oils without showing aspiration toxicity in normal use.		
For all other health effects, based on available data, the classification criteria are not met.		
LD50 (Oral).> 5000 mg/kg Mouse		
LC50 (Inhalation).> 20 mg/l Rat		

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 237/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20219909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.	Revision n. 1
SQUALENE	Dated 17/01/2021
	Page n. 6/21

SECTION 12. Ecological information.

Use this product according to good working practices. Avoid littering.

12.1. Toxicity.

Squalene is not classified as dangerous for the environment.

12.2. Persistence and degradability.

Squalene is considered inherently biodegradable and a build/release that exceeds the natural release by humans, animals and plants is not expected.

12.3. Bioaccumulative potential.

Based on the log Kow (14,12-calculated), squalene can be considered as bioaccumulative, however many models to estimate BCF return values between 1 and 4. Squalene is a natural triterpenic hydrocarbon present in plants and animals, including man. It has important biological functions as a precursor of phyto and zoosterols, including cholesterol, and as a constituent of biological membranes.

In addition, under REACH, the study should not be made if the exposure, direct or indirect, of the compartment is unlikely. The substance is not soluble in water and risk management measures (RMM) applied to production and use sites, described in the Chemical Safety Report (CSR) are targeted to prevent release in water.

12.4. Mobility in soil.

According to REACH Regulation study should not be made if the exposure, direct or indirect, of soil is unlikely. Based on the CSR and the correlated exposure scenario there isn't significant exposure of the soil compartment.

12.5. Results of PBT and vPvB assessment.

The substance can be considered bioaccumulative according to Kow, to its toxicokinetics, its rate of excretion and the endogenous synthesis of cholesterol. However, it can be considered inherently biodegradable and non-toxic, so PBT classification is not applied.

12.6. Other adverse effects.

None known.

SECTION 13. Disposal considerations.

13.1. Waste treatment methods.

Since there are no reported risks of waste, the normal rules of waste management, in compliance with national and local regulations, are sufficient.

CONTAMINATED PACKAGING

Contaminated packaging must be recovered or disposed of in compliance with national waste management regulations.

SECTION 14. Transport information.

14.1. UN number.

Not applicable.

14.2. UN proper shipping name.

Not applicable.

14.3. Transport hazard class(es).

Not applicable.

14.4. Packing group.


Not applicable.

14.5. Environmental hazards.

Not applicable.

14.6. Special precautions for user.

Not applicable.

SANTIAGO GIL SANCHEZ	09/09/2021 08:23	PÁGINA 238/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.	Revision n. 1
SQUALENE	Dated 17/01/2021
	Page n. 7/21

14.7. Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code.
Information not relevant.

SECTION 15. Regulatory information.

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture.

Seveso category. None.

Restrictions relating to the product or contained substances pursuant to Annex XVII to EC Regulation 1907/2006.

Product.

Point. 3

Substances in Candidate List (Art. 59 REACH).

None.

Substances subject to authorisation (Annex XIV REACH).

None.

Substances subject to exportation reporting pursuant to (EC) Reg. 649/2012:

None.

Substances subject to the Rotterdam Convention:

None.

Substances subject to the Stockholm Convention:

None.

Healthcare controls.

Workers exposed to this chemical agent must not undergo health checks, provided that available risk-assessment data prove that the risks related to the workers' health and safety are modest and that the 98/24/EC directive is respected.

15.2. Chemical safety assessment.

A chemical safety assessment has been processed for the substance.


SECTION 16. Other information.

Text of hazard (H) indications mentioned in section 2-3 of the sheet:


Asp. Tox. 1 Aspiration hazard, category 1
H304 May be fatal if swallowed and enters airways.

LEGEND:

- ADR: European Agreement concerning the carriage of Dangerous goods by Road
- BCF – BioConcentration Factor
- CAS NUMBER: Chemical Abstract Service Number
- CE50: Effective concentration (required to induce a 50% effect)
- CE NUMBER: Identifier in ESIS (European archive of existing substances)
- CLP: EC Regulation 1272/2008
- CSR – Chemical Safety Report
- DNEL: Derived No Effect Level
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Globally Harmonized System of classification and labeling of chemicals
- IATA DGR: International Air Transport Association Dangerous Goods Regulation
- IC50: Immobilization Concentration 50%
- IMDG: International Maritime Code for dangerous goods

SANTIAGO GIL SANCHEZ	09/09/2021 08:23	PÁGINA 239/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.	Revision n. 1
SQUALENE	Dated 17/01/2021 Page n. 8/21
<p>- IMO: International Maritime Organization</p> <p>- INDEX NUMBER: Identifier in Annex VI of CLP</p> <p>- LC50: Lethal Concentration 50%</p> <p>- LD50: Lethal dose 50%</p> <p>- OEL: Occupational Exposure Level</p> <p>- PBT: Persistent bioaccumulative and toxic as REACH Regulation</p> <p>- PEC: Predicted environmental Concentration</p> <p>- PEL: Predicted exposure level</p> <p>- PNEC: Predicted no effect concentration</p> <p>- REACH: EC Regulation 1907/2006</p> <p>- RID: Regulation concerning the international transport of dangerous goods by train</p> <p>- RMM – Risk Management Measures</p> <p>- TLV: Threshold Limit Value</p> <p>- TLV CEILING: Concentration that should not be exceeded during any time of occupational exposure.</p> <p>- TWA STEL: Short-term exposure limit</p> <p>- TWA: Time-weighted average exposure limit</p> <p>- VOC: Volatile organic Compounds</p> <p>- vPvB: Very Persistent and very Bioaccumulative as for REACH Regulation</p> <p>- WGK: Water hazard classes (German).</p> <p>GENERAL BIBLIOGRAPHY</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Regulation (EU) 1907/2006 (REACH) of the European Parliament 2. Regulation (EU) 1272/2008 (CLP) of the European Parliament 3. Regulation (EU) 790/2009 (I Atp. CLP) of the European Parliament 4. Regulation (EU) 2015/830 of the European Parliament 5. Regulation (EU) 286/2011 (II Atp. CLP) of the European Parliament 6. Regulation (EU) 618/2012 (III Atp. CLP) of the European Parliament 7. Regulation (EU) 487/2013 (IV Atp. CLP) of the European Parliament 8. Regulation (EU) 944/2013 (V Atp. CLP) of the European Parliament 9. Regulation (EU) 605/2014 (VI Atp. CLP) of the European Parliament 10. The Merck Index. - 10th Edition 11. Handling Chemical Safety 12. INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet) 13. Patty - Industrial Hygiene and Toxicology 14. N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition 15. ECHA website 16. Tilvis R.S., Miettinen T.,A. (1983). Absorption and metabolic fate of dietary 3H-Squalene in the rat. Lipids 17. Strandberg T.E. (1983). Sterol synthesis from biliary Squalene in the jejunal mucosa of the rat in vivo. Lipids 18. Asnis D.S., Saltzman H.P., Melchert A. (1993). Shark oil pneumonia. An overlooked entity. Chest. 1993 Mar;103(3):976-7 <p>Note for users:</p> <p>The information contained in the present sheet are based on our own knowledge on the date of the last version. Users must verify the suitability and thoroughness of provided information according to each specific use of the product.</p> <p>This document must not be regarded as a guarantee on any specific product property.</p> <p>The use of this product is not subject to our direct control; therefore, users must, under their own responsibility, comply with the current health and safety laws and regulations. The producer is relieved from any liability arising from improper uses.</p> <p>Provide appointed staff with adequate training on how to use chemical products.</p> <p>Revision nr. 0 is the first version.</p> <p>Revision nr. 1 modifies the previous version at sections 3, 15 and 16.</p>	

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 240/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202199909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.		Revision n. 1
SQUALENE		Dated 17/01/2021
		Page n. 9/21
<div>ANNEX</div> <div>EXPOSURE SCENARIOS</div>		

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 241/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202199909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.		Revision n. 1
SQUALENE		Dated 17/01/2021
		Page n. 10/21
<div>Index</div> <div>1. Manufacture.....11</div> <div>2. Formulation - Cosmetic formulation.....14</div> <div>3. Use at industrial site - Industrial use as intermediate..... 18</div>		

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.	Revision n. 1
SQUALENE	Dated 17/01/2021
	Page n. 11/21

1 - Manufacture

Section 1	
Title	
Manufacture	
Use descriptors	
Process categories	PROC 2, PROC 3, PROC 8b, PROC 15
Environmental release categories	ERC 1
Processes, tasks, covered activities	
Manufacturing in close continuous process with occasional controlled exposure; Manufacturing in batch close process; Charging/discharging in dedicated facilities; Sampling	
Section 2 – Operational conditions and risk management measures	
Sezione 2.1.1 – Worker contributing scenario: Manufacturing in close continuous process with occasional controlled exposure (PROC 2)	
Conditions of use	
Product characteristics	
Physical state	Liquid, vapour pressure < 0,5 kPa in standard conditions (OC3)
Concentration of substance in mixture	Substance as such
Frequency and duration of use/exposure	< 8 hours
Technical and organisational conditions and measures	
General ventilation	Basic general ventilation (1-3 air changes per hour)
Containment	Closed continuous process with occasional controlled exposure
Local exhaust ventilation	no [Effectiveness Inhal: 0%]
Occupational Health and Safety Management System	Advanced
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Dermal Protection	No [Effectiveness Dermal: 0%]
Respiratory Protection	No [Effectiveness Inhal: 0%]
Other conditions affecting workers exposure	
Place of use	Indoor
Process temperature (for liquid)	<= 40 °C
Skin surface potentially exposed	Two hands face (480 cm2)
Exposure and risks for workers	
Route of exposure and type of effects: Inhalation, systemic, long-term	Exposure concentration: 1,711 mg/m³ (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR=0,063
Route of exposure and type of effects: Dermal, systemic, long-term	Exposure concentration: 1,37 mg/kg bw/day (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR = 0,035
Route of exposure and type of effects: Combined routes, systemic, long-term	Risk characterisation: RCR = 0,098
Section 2.1.2 – Worker contributing scenario: Manufacturing in batch close process (PROC 3)	
Conditions of use	
Product characteristics	
Physical state	Liquid, vapour pressure < 0,5 kPa in standard conditions (OC3)
Concentration of substance in mixture	Substance as such
Frequency and duration of use/exposure	< 8 hours
Technical and organisational conditions and measures	
General ventilation	Basic general ventilation (1-3 air changes per hour)
Containment	Closed continuous process with occasional controlled exposure
Local exhaust ventilation	no [Effectiveness Inhal: 0%]
Occupational Health and Safety Management System	Advanced
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Dermal Protection	No [Effectiveness Dermal: 0%]
Respiratory Protection	No [Effectiveness Inhal: 0%]
Other conditions affecting workers exposure	
Place of use	Indoor

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.		Revision n. 1
SQUALENE		Dated 17/01/2021
		Page n. 12/21

Process temperature (for liquid)	<= 40 °C
Skin surface potentially exposed	One hand face only (240 cm2)
Exposure and risks for workers	
Route of exposure and type of effects: Inhalation, systemic, long-term	Exposure concentration: 1,711 mg/m³ (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR=0,063
Route of exposure and type of effects: Dermal, systemic, long-term	Exposure concentration: 0,69 mg/kg bw/day (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR = 0,178
Route of exposure and type of effects: Combined routes, systemic, long-term	Risk characterisation: RCR = 0,241
Section 2.1.3 – Worker contributing scenario: Charging/discharging in dedicated facilities (PROC 8b)	
Conditions of use	
Product characteristics	
Physical state	Liquid, vapour pressure < 0,5 kPa in standard conditions (OC3)
Concentration of substance in mixture	Substance as such
Frequency and duration of use/exposure	< 8 hours
Technical and organisational conditions and measures	
General ventilation	Basic general ventilation (1-3 air changes per hour)
Containment	Semi-closed process with occasional controlled exposure
Local exhaust ventilation	No [Effectiveness Inhal: 0%]
Occupational Health and Safety Management System	Advanced
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Dermal Protection	Yes (chemically resistant gloves conforming to EN374) [Effectiveness Dermal: 80%]
Respiratory Protection	No [Effectiveness Inhal: 0%]
Other conditions affecting workers exposure	
Place of use	Indoor
Process temperature (for liquid)	<= 40 °C
Skin surface potentially exposed	Two hands (960 cm2)
Exposure and risks for workers	
Route of exposure and type of effects: Inhalation, systemic, long-term	Exposure concentration: 1,711 mg/m³ (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR=0,063
Route of exposure and type of effects: Dermal, systemic, long-term	Exposure concentration: 2,742 mg/kg bw/day (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR = 0,707
Route of exposure and type of effects: Combined routes, systemic, long-term	Risk characterisation: RCR = 0,77
Section 2.1.4 – Worker contributing scenario: Sampling (PROC 15)	
Conditions of use	
Product characteristics	
Physical state	Liquid, vapour pressure < 0,5 kPa in standard conditions (OC3)
Concentration of substance in mixture	Substance as such
Frequency and duration of use/exposure	< 8 hours
Technical and organisational conditions and measures	
General ventilation	Basic general ventilation (1-3 air changes per hour)
Containment	No
Local exhaust ventilation	no [Effectiveness Inhal: 0%]
Occupational Health and Safety Management System	Advanced
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Dermal Protection	No [Effectiveness Dermal: 0%]
Respiratory Protection	No [Effectiveness Inhal: 0%]
Other conditions affecting workers exposure	
Place of use	Indoor
Process temperature (for liquid)	<= 40 °C

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.		Revision n. 1
SQUALENE		Dated 17/01/2021
		Page n. 13/21

Skin surface potentially exposed	One hand face only (240 cm2)
Exposure and risks for workers	
Route of exposure and type of effects: Inhalation, systemic, long-term	Exposure concentration: 1,711 mg/m ³ (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR=0,063
Route of exposure and type of effects: Dermal, systemic, long-term	Exposure concentration: 0,34 mg/kg bw/day (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR = 0,088
Route of exposure and type of effects: Combined routes, systemic, long-term	Risk characterisation: RCR = 0,151
Section 2.2 – Control of environmental exposure (ERC 1)	
Conditions of use	
Product characteristics	The substance is formed by a single chemical entity; Predominantly hydrophobic; intrinsically biodegradable.
Amount used, frequency and duration of use (or from service life)	
Daily use at site	<= 10 tonnes/day
Annual use at a site	<= 1E3 tonnes/year
Percentage of tonnage used at regional scale	= 100%
Conditions and measures related to sewage treatment plant	
Municipal STP	Yes [Effectiveness Water: 100%]
Discharge rate of STP	> = 2E3 m3/d
Application of the STP sludge on agricultural soil	Yes
Conditions and measures related to treatment of waste (including article waste)	
Particular considerations on the waste treatment operations	No (low risk) (ERC based assessment demonstrating control of risk with default conditions. Low risk assumed for waste life stage. Waste disposal according to national/local legislation is sufficient.)
Other conditions affecting environmental exposure	
Receiving surface water flow rate	> = 1.8E4 m3/d
Local releases to the environment	
Release in water. Estimation method based on the release factor	Initial release factor: 0% Final release factor: 0% Local release rate: 0 kg/day
Release in air. Estimation method based on the release factor	Initial release factor: 0% Final release factor: 0% Local release rate: 0 kg/day
Release in soil. Estimation method based on ERC descriptor	Final release factor: 0.01%
Exposure concentrations and risks for the environment	
Protection target: Man via Environment - Inhalation	Exposure concentration: local PEC = 1,947E-11 mg/m ³ Risk characterisation: RCR < 0,01
Protection target: Man via Environment - Oral	Exposure concentration: Exposure via food consumption = 0,188 mg/kg bw/day Risk characterisation: RCR = 0,097
Protection target: Man via environment - combined routes	Risk characterisation: RCR = 0,097
Contribution to oral intake for man via the environment from local contribution	
Type of food: Drinking Water	Estimated daily dose: 1,274E-10 mg/kg bw/day Concentration in food: 4,459E-9 mg/L
Type of food: fish	Estimated daily dose: 1,263E-10 mg/kg bw/day Concentration in food: 7,686E-8 mg/kg ww
Type of food: leaf crops	Estimated daily dose: 9,535E-10 mg/kg bw/day Concentration in food: 5,562E-8 mg/kg ww
Type of food: root crops	Estimated daily dose: 0,188 mg/kg bw/day Concentration in food: 34,33 mg/kg ww
Type of food: meat	Estimated daily dose: 3,993E-9 mg/kg bw/day Concentration in food: 9,287E-7 mg/kg ww

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.	Revision n. 1
SQUALENE	Dated 17/01/2021
	Page n. 14/21

Type of food: milk	Estimated daily dose: 2,354E-9 mg/kg bw/day Concentration in food: 2,937E-7 mg/kg ww
--------------------	---

2 - Formulation - Cosmetic formulation

Section 1	
Title	
Formulation - Cosmetic formulation	
Use descriptors	
Process categories	PROC 5, PROC 8a, PROC 8b, PROC 9
Environmental release categories	ERC 2
Processes, tasks, covered activities	
Cosmetic formulation; Charging/discharging in non dedicated facilities; Charging/discharging in dedicated facilities; Charging/discharging into small containers	
Section 2 – Operational conditions and risk management measures	
Sezione 2.1.1 – Worker contributing scenario: Cosmetic formulation (PROC 5)	
Conditions of use	
Product characteristics	
Physical state	Liquid, vapour pressure < 0,5 kPa in standard conditions (OC3)
Concentration of substance in mixture	1-5%
Frequency and duration of use/exposure	< 8 hours
Technical and organisational conditions and measures	
General ventilation	Basic general ventilation (1-3 air changes per hour)
Containment	No
Local exhaust ventilation	no [Effectiveness Inhal: 0%]
Occupational Health and Safety Management System	Advanced
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Dermal Protection	No [Effectiveness Dermal: 0%]
Respiratory Protection	No [Effectiveness Inhal: 0%]
Other conditions affecting workers exposure	
Place of use	Indoor
Process temperature (for liquid)	<= 40 °C
Skin surface potentially exposed	Two hands face (480 cm2)
Exposure and risks for workers	
Route of exposure and type of effects: Inhalation, systemic, long-term	Exposure concentration: 0,342 mg/m³ (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR=0,013
Route of exposure and type of effects: Dermal, systemic, long-term	Exposure concentration: 2,742 mg/kg bw/day (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR = 0,707
Route of exposure and type of effects: Combined routes, systemic, long-term	Risk characterisation: RCR = 0,719
Section 2.1.2 – Worker contributing scenario: Charging/discharging in non dedicated facilities (PROC 8a)	
Conditions of use	
Product characteristics	
Physical state	Liquid, vapour pressure < 0,5 kPa in standard conditions (OC3)
Concentration of substance in mixture	1-5%
Frequency and duration of use/exposure	< 8 hours
Technical and organisational conditions and measures	
General ventilation	Basic general ventilation (1-3 air changes per hour)
Containment	No
Local exhaust ventilation	no [Effectiveness Inhal: 0%]
Occupational Health and Safety Management System	Advanced
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Dermal Protection	Yes (chemically resistant gloves conforming to EN374) [Effectiveness Dermal: 80%]

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.		Revision n. 1
SQUALENE		Dated 17/01/2021
		Page n. 15/21

Respiratory Protection	No [Effectiveness Inhal: 0%]
Other conditions affecting workers exposure	
Place of use	Indoor
Process temperature (for liquid)	<= 40 °C
Skin surface potentially exposed	Two hands (960 cm2)
Exposure and risks for workers	
Route of exposure and type of effects: Inhalation, systemic, long-term	Exposure concentration: 0,342 mg/m³ (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR=0,013
Route of exposure and type of effects: Dermal, systemic, long-term	Exposure concentration: 0,548 mg/kg bw/day (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR = 0,141
Route of exposure and type of effects: Combined routes, systemic, long-term	Risk characterisation: RCR = 0,154
Section 2.1.3 – Worker contributing scenario: Charging/discharging in dedicated facilities (PROC 8b)	
Conditions of use	
Product characteristics	
Physical state	Liquid, vapour pressure < 0,5 kPa in standard conditions (OC3)
Concentration of substance in mixture	1-5%
Frequency and duration of use/exposure	< 8 hours
Technical and organisational conditions and measures	
General ventilation	Basic general ventilation (1-3 air changes per hour)
Containment	Semi-closed process with occasional controlled exposure
Local exhaust ventilation	No [Effectiveness Inhal: 0%]
Occupational Health and Safety Management System	Advanced
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Dermal Protection	Yes (chemically resistant gloves conforming to EN374) [Effectiveness Dermal: 80%]
Respiratory Protection	No [Effectiveness Inhal: 0%]
Other conditions affecting workers exposure	
Place of use	Indoor
Process temperature (for liquid)	<= 40 °C
Skin surface potentially exposed	Two hands (960 cm2)
Exposure and risks for workers	
Route of exposure and type of effects: Inhalation, systemic, long-term	Exposure concentration: 0,342 mg/m³ (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR=0,013
Route of exposure and type of effects: Dermal, systemic, long-term	Exposure concentration: 0,548 mg/kg bw/day (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR = 0,141
Route of exposure and type of effects: Combined routes, systemic, long-term	Risk characterisation: RCR = 0,154
Section 2.1.4 – Charging/discharging into small containers (PROC 9)	
Conditions of use	
Product characteristics	
Physical state	Liquid, vapour pressure < 0,5 kPa in standard conditions (OC3)
Concentration of substance in mixture	1-5%
Frequency and duration of use/exposure	< 8 hours
Technical and organisational conditions and measures	
General ventilation	Basic general ventilation (1-3 air changes per hour)
Containment	Semi-closed process with occasional controlled exposure
Local exhaust ventilation	no [Effectiveness Inhal: 0%]
Occupational Health and Safety Management System	Advanced
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Dermal Protection	No [Effectiveness Dermal: 0%]
Respiratory Protection	No [Effectiveness Inhal: 0%]

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.	Revision n. 1
SQUALENE	Dated 17/01/2021
	Page n. 16/21

Other conditions affecting workers exposure

Place of use	Indoor
Process temperature (for liquid)	<= 40 °C
Skin surface potentially exposed	Two hands face (480 cm2)

Exposure and risks for workers

Route of exposure and type of effects: Inhalation, systemic, long-term	Exposure concentration: 0,342 mg/m³ (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR=0,013
Route of exposure and type of effects: Dermal, systemic, long-term	Exposure concentration: 1,372 mg/kg bw/day (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR = 0,354
Route of exposure and type of effects: Combined routes, systemic, long-term	Risk characterisation: RCR = 0,366

Section 2.2 – Control of environmental exposure (ERC 2)**Conditions of use**

Product characteristics	The substance is formed by a single chemical entity; Predominantly hydrophobic; intrinsically biodegradable.
--------------------------------	---

Amount used, frequency and duration of use (or from service life)

Daily use at site	<= 5 tonnes/day
Annual use at a site	<= 500 tonnes/year
Percentage of tonnage used at regional scale	= 10%

Conditions and measures related to sewage treatment plant

Municipal STP	Yes [Effectiveness Water: 100%]
Discharge rate of STP	> = 2E3 m3/d
Application of the STP sludge on agricultural soil	Yes

Conditions and measures related to treatment of waste (including article waste)

Particular considerations on the waste treatment operations	Particular considerations on the waste treatment operations: No (low risk) (ERC based assessment demonstrating control of risk with default conditions. Low risk assumed for waste life stage. Waste disposal according to national/local legislation is sufficient.)
---	---

Other conditions affecting environmental exposure

Receiving surface water flow rate	> = 1.8E4 m3/d
-----------------------------------	----------------

Local releases to the environment

Release in water. Estimation method based on the release factor	Initial release factor: 0% Final release factor: 0% Local release rate: 0 kg/day
Release in air. Estimation method based on the release factor	Initial release factor: 0% Final release factor: 0% Local release rate: 0 kg/day
Release in soil. Estimation method based on ERC descriptor	Final release factor: 0.01%

Exposure concentrations and risks for the environment

Protection target: Man via Environment - Inhalation	Exposure concentration: local PEC = 1,947E-11 mg/m³ Risk characterisation: RCR < 0,01
Protection target: Man via Environment - Oral	Exposure concentration: Exposure via food consumption = 0,188 mg/kg bw/day Risk characterisation: RCR = 0,097
Protection target: Man via environment - combined routes	Risk characterisation: RCR = 0,097

Contribution to oral intake for man via the environment from local contribution

Type of food: Drinking Water	Estimated daily dose: 1,274E-10 mg/kg bw/day Concentration in food: 4,459E-9 mg/L
Type of food: fish	Estimated daily dose: 1,263E-10 mg/kg bw/day Concentration in food: 7,686E-8 mg/kg ww
Type of food: leaf crops	Estimated daily dose: 9,535E-10 mg/kg bw/day Concentration in food: 5,562E-8 mg/kg ww

SQUALENE

Type of food: root crops	Estimated daily dose: 0,188 mg/kg bw/day Concentration in food: 34,33 mg/kg ww
Type of food: meat	Estimated daily dose: 3,993E-9 mg/kg bw/day Concentration in food: 9,287E-7 mg/kg ww
Type of food: milk	Estimated daily dose: 2,354E-9 mg/kg bw/day Concentration in food: 2,937E-7 mg/kg ww



KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.	Revision n. 1
SQUALENE	Dated 17/01/2021
	Page n. 18/21

3 - Use at industrial site - Industrial use as intermediate

Section 1	
Title	
Use at industrial site - Industrial use as intermediate	
Use descriptors	
Process categories	PROC 2, PROC 3, PROC 8b, PROC 9, PROC 15
Environmental release categories	ERC 6a
Processes, tasks, covered activities	
Use in closed continuous process with occasional controlled exposure; Use in close batch process; Charging/discharging in dedicated facilities; Charging/discharging into small containers; Sampling	
Section 2 – Operational conditions and risk management measures	
Sezione 2.1.1 – Worker contributing scenario: Use in closed continuous process with occasional controlled exposure (PROC 2)	
Conditions of use	
Product characteristics	
Physical state	Liquid, vapour pressure < 0,5 kPa in standard conditions (OC3)
Concentration of substance in mixture	Substance as such
Frequency and duration of use/exposure	< 8 hours
Technical and organisational conditions and measures	
General ventilation	Basic general ventilation (1-3 air changes per hour)
Containment	Closed continuous process with occasional controlled exposure
Local exhaust ventilation	no [Effectiveness Inhal: 0%]
Occupational Health and Safety Management System	Advanced
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Dermal Protection	No [Effectiveness Dermal: 0%]
Respiratory Protection	No [Effectiveness Inhal: 0%]
Other conditions affecting workers exposure	
Place of use	Indoor
Process temperature (for liquid)	<= 40 °C
Skin surface potentially exposed	Two hands face (480 cm2)
Exposure and risks for workers	
Route of exposure and type of effects: Inhalation, systemic, long-term	Exposure concentration: 1,711 mg/m³ (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR=0,063
Route of exposure and type of effects: Dermal, systemic, long-term	Exposure concentration: 1,37 mg/kg bw/day (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR = 0,353
Route of exposure and type of effects: Combined routes, systemic, long-term	Risk characterisation: RCR = 0,416
Section 2.1.2 – Worker contributing scenario: Use in close batch process (PROC 3)	
Conditions of use	
Product characteristics	
Physical state	Liquid, vapour pressure < 0,5 kPa in standard conditions (OC3)
Concentration of substance in mixture	Substance as such
Frequency and duration of use/exposure	< 8 hours
Technical and organisational conditions and measures	
General ventilation	Basic general ventilation (1-3 air changes per hour)
Containment	Closed batch process with occasional controlled exposure
Local exhaust ventilation	no [Effectiveness Inhal: 0%]
Occupational Health and Safety Management System	Advanced
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Dermal Protection	No [Effectiveness Dermal: 0%]
Respiratory Protection	No [Effectiveness Inhal: 0%]
Other conditions affecting workers exposure	
Place of use	Indoor

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.		Revision n. 1
SQUALENE		Dated 17/01/2021
		Page n. 19/21


Process temperature (for liquid)	<= 40 °C
Skin surface potentially exposed	One hand face only (240 cm2)
Exposure and risks for workers	
Route of exposure and type of effects: Inhalation, systemic, long-term	Exposure concentration: 1,711 mg/m³ (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR=0,063
Route of exposure and type of effects: Dermal, systemic, long-term	Exposure concentration: 0,69 mg/kg bw/day (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR = 0,178
Route of exposure and type of effects: Combined routes, systemic, long-term	Risk characterisation: RCR = 0,241
Section 2.1.3 – Worker contributing scenario: Charging/discharging in dedicated facilities (PROC 8b)	
Conditions of use	
Product characteristics	
Physical state	Liquid, vapour pressure < 0,5 kPa in standard conditions (OC3)
Concentration of substance in mixture	Substance as such
Frequency and duration of use/exposure	< 8 hours
Technical and organisational conditions and measures	
General ventilation	Basic general ventilation (1-3 air changes per hour)
Containment	Semi-closed process with occasional controlled exposure
Local exhaust ventilation	No [Effectiveness Inhal: 0%]
Occupational Health and Safety Management System	Advanced
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Dermal Protection	Yes (chemically resistant gloves conforming to EN374) [Effectiveness Dermal: 80%]
Respiratory Protection	No [Effectiveness Inhal: 0%]
Other conditions affecting workers exposure	
Place of use	Indoor
Process temperature (for liquid)	<= 40 °C
Skin surface potentially exposed	Two hands (960 cm2)
Exposure and risks for workers	
Route of exposure and type of effects: Inhalation, systemic, long-term	Exposure concentration: 1,711 mg/m³ (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR=0,063
Route of exposure and type of effects: Dermal, systemic, long-term	Exposure concentration: 2,742 mg/kg bw/day (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR = 0,707
Route of exposure and type of effects: Combined routes, systemic, long-term	Risk characterisation: RCR = 0,77
Section 2.1.4 – Worker contributing scenario: Charging/discharging into small containers (PROC 9)	
Conditions of use	
Product characteristics	
Physical state	Liquid, vapour pressure < 0,5 kPa in standard conditions (OC3)
Concentration of substance in mixture	Substance as such
Frequency and duration of use/exposure	< 8 hours
Technical and organisational conditions and measures	
General ventilation	Basic general ventilation (1-3 air changes per hour)
Containment	Semi-closed process with occasional controlled exposure
Local exhaust ventilation	no [Effectiveness Inhal: 0%]
Occupational Health and Safety Management System	Advanced
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Dermal Protection	Yes (chemically resistant gloves conforming to EN374) [Effectiveness Dermal: 80%]
Respiratory Protection	No [Effectiveness Inhal: 0%]
Other conditions affecting workers exposure	
Place of use	Indoor

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.		Revision n. 1
SQUALENE		Dated 17/01/2021
		Page n. 20/21

Process temperature (for liquid)	<= 40 °C
Skin surface potentially exposed	Two hands face (480 cm2)
Exposure and risks for workers	
Route of exposure and type of effects: Inhalation, systemic, long-term	Exposure concentration: 1,711 mg/m³ (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR=0,063
Route of exposure and type of effects: Dermal, systemic, long-term	Exposure concentration: 1,372 mg/kg bw/day (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR = 0,354
Route of exposure and type of effects: Combined routes, systemic, long-term	Risk characterisation: RCR = 0,417
Section 2.1.5 – Worker contributing scenario: Sampling (PROC 15)	
Conditions of use	
Product characteristics	
Physical state	Liquid, vapour pressure < 0,5 kPa in standard conditions (OC3)
Concentration of substance in mixture	Substance as such
Frequency and duration of use/exposure	< 8 hours
Technical and organisational conditions and measures	
General ventilation	Basic general ventilation (1-3 air changes per hour)
Containment	No
Local exhaust ventilation	no [Effectiveness Inhal: 0%]
Occupational Health and Safety Management System	Advanced
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Dermal Protection	No [Effectiveness Dermal: 0%]
Respiratory Protection	No [Effectiveness Inhal: 0%]
Other conditions affecting workers exposure	
Place of use	Indoor
Process temperature (for liquid)	<= 40 °C
Skin surface potentially exposed	One hand face only (240 cm2)
Exposure and risks for workers	
Route of exposure and type of effects: Inhalation, systemic, long-term	Exposure concentration: 1,711 mg/m³ (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR=0,063
Route of exposure and type of effects: Dermal, systemic, long-term	Exposure concentration: 0,34 mg/kg bw/day (TRA Worker v3) Risk characterisation: RCR = 0,088
Route of exposure and type of effects: Combined routes, systemic, long-term	Risk characterisation: RCR = 0,151
Section 2.2 – Control of environmental exposure (ERC 6a)	
Conditions of use	
Product characteristics	
The substance is formed by a single chemical entity; Predominantly hydrophobic; intrinsically biodegradable.	
Amount used, frequency and duration of use (or from service life)	
Daily use at site	<= 2,5 tonnes/day
Annual use at a site	<= 50 tonnes/year
Percentage of tonnage used at regional scale	= 10%
Conditions and measures related to sewage treatment plant	
Municipal STP	Yes [Effectiveness Water: 100%]
Discharge rate of STP	> = 2E3 m3/d
Application of the STP sludge on agricultural soil	Yes
Conditions and measures related to treatment of waste (including article waste)	
Particular considerations on the waste treatment operations	Particular considerations on the waste treatment operations: No (low risk) (ERC based assessment demonstrating control of risk with default conditions. Low risk assumed for waste life stage. Waste disposal according to national/local legislation is sufficient.)
Other conditions affecting environmental exposure	

KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.	Revision n. 1
SQUALENE	Dated 17/01/2021
	Page n. 21/21

Receiving surface water flow rate	> = 1.8E4 m3/d
Local releases to the environment	
Release in water. Estimation method based on the release factor	Initial release factor: 0% Final release factor: 0% Local release rate: 0 kg/day
Release in air. Estimation method based on the release factor	Initial release factor: 0% Final release factor: 0% Local release rate: 0 kg/day
Release in soil. Estimation method based on ERC descriptor	Final release factor: 0.1%
Exposure concentrations and risks for the environment	
Protection target: Man via Environment - Inhalation	Exposure concentration: local PEC = 1,947E-11 mg/m³ Risk characterisation: RCR < 0,01
Protection target: Man via Environment - Oral	Exposure concentration: Exposure via food consumption = 0,188 mg/kg bw/day Risk characterisation: RCR = 0,097
Protection target: Man via environment - combined routes	Risk characterisation: RCR = 0,097
Contribution to oral intake for man via the environment from local contribution	
Type of food: Drinking Water	Estimated daily dose: 1,274E-10 mg/kg bw/day Concentration in food: 4,459E-9 mg/L
Type of food: fish	Estimated daily dose: 1,263E-10 mg/kg bw/day Concentration in food: 7,686E-8 mg/kg ww
Type of food: leaf crops	Estimated daily dose: 9,535E-10 mg/kg bw/day Concentration in food: 5,562E-8 mg/kg ww
Type of food: root crops	Estimated daily dose: 0,188 mg/kg bw/day Concentration in food: 34,33 mg/kg ww
Type of food: meat	Estimated daily dose: 3,993E-9 mg/kg bw/day Concentration in food: 9,287E-7 mg/kg ww
Type of food: milk	Estimated daily dose: 2,354E-9 mg/kg bw/day Concentration in food: 2,937E-7 mg/kg ww

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 253/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA AUTORIZACIÓN DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA

ANTECEDENTES

Se redacta la presente Documentación Técnica de Autorización de Emisiones a la Atmósfera de una caldera de fluido térmico y de una caldera de vapor en Planta de Transformación de Ácidos Grasos Vegetales, sita en C/ Casualidad nº 43 y 44 del Polígono Industrial San Pancrancio de Puente Genil (Córdoba), por encargo de KASSANDRA ESENCIAOLIVA, S.L. con C.I.F. B-90071515 y domicilio en C/ Casualidad nº 43 del Pol. Ind. San Pancrancio de Puente Genil (Córdoba).

OBJETO

El objeto del presente proyecto es el de dejar constancia ante la administración competente en materia de medio ambiente de las circunstancias de la instalación, para obtener la autorización de emisiones a la atmósfera, así como la inscripción en el registro de empresas potencialmente contaminadoras del ambiente atmosférico.


JUSTIFICACIÓN

Kassandra Esenciaoliva, S.L. es propietaria de una industria ubicada en Puente Genil (Córdoba), que está dedicada a la transformación de ácidos grasos vegetales y oleínas. Se clasifica como potencialmente contaminadora al disponer de dos calderas, una de fluido térmico y otra de vapor de agua incorporadas a sus procesos productivos, una con una potencia térmica nominal de 1.395 kW y otra de 698 kW, que constituirán dos focos de emisiones a la atmósfera, susceptibles de clasificarse en el grupo C bajo el epígrafe 03 01 03 03 calderas de combustión con potencia térmica nominal comprendida entre 2,3 MWt y 70 kW, por lo que está sometida a lo establecido en el Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

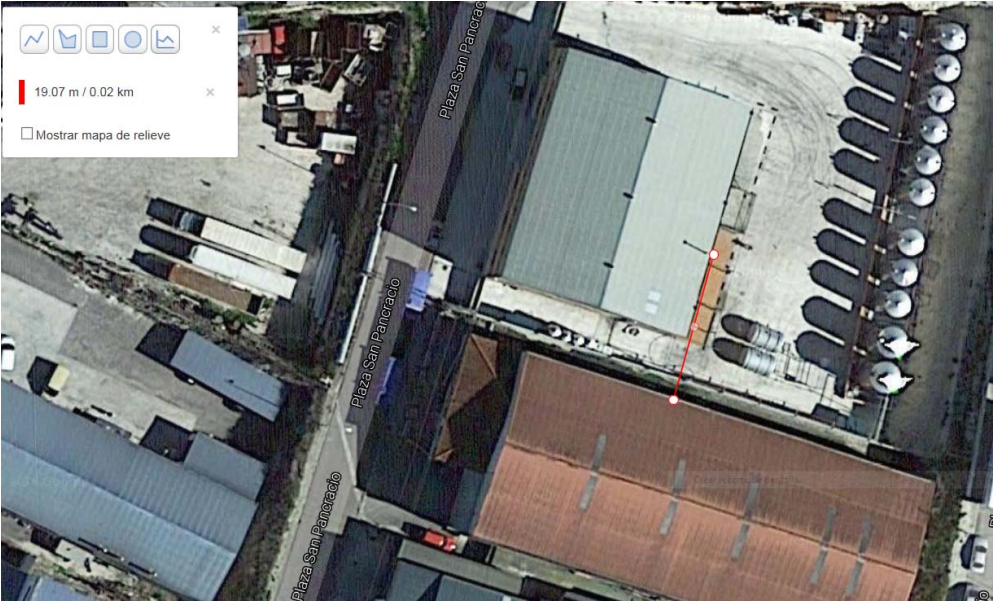
REGLAMENTACIÓN Y NORMAS

Las normas y reglamentos a cumplir serán los siguientes:

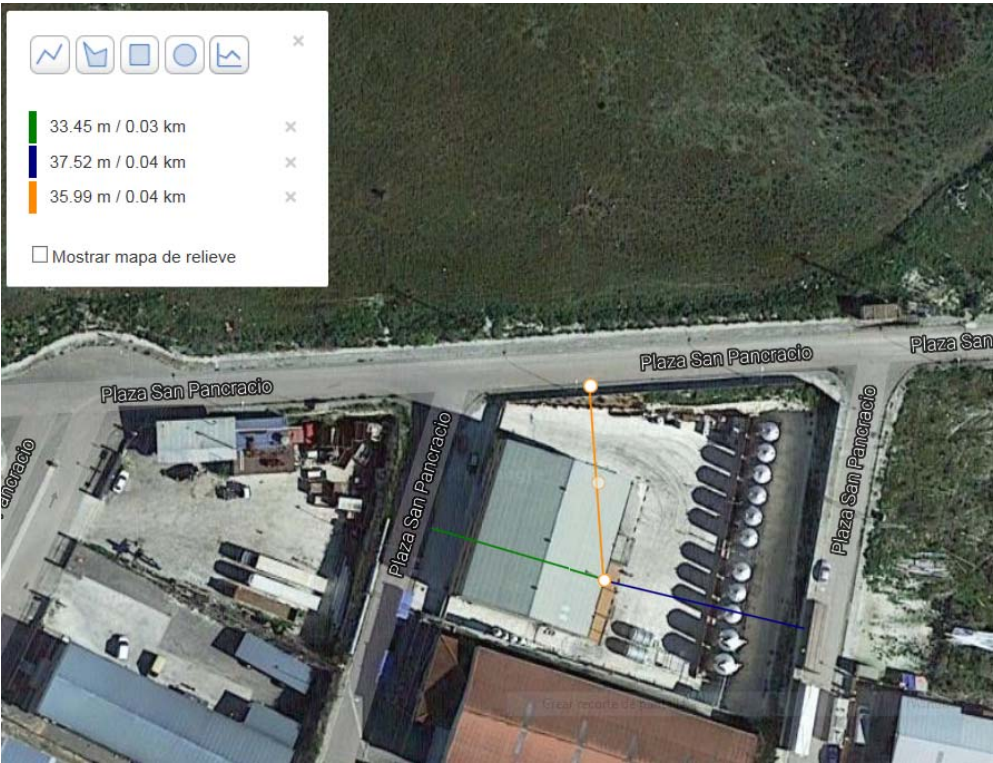
- Directiva 2008/50/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión integrada de la calidad ambiental.
- Decreto 297/1995 por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.
- Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 254/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Según la ubicación proyectada, la distancia de los focos hasta la nave edificada en la parcela colindante quedará a 19,07 mts.



La distancia hasta la vía pública más cercana será de 34,45 mts.



SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 256/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Existe al noroeste de la parcela una urbanización de viviendas aisladas (Huertos Familiares), cuya distancia es de 420,00 mts., siendo la zona poblada más cercana.



No existen en las inmediaciones otras zonas con usos sensibles tales como hospitales, residencias o escuelas.

DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

Se trata de una industria dedicada a la transformación de ácidos grasos y oleínas mediante destilación. Los productos obtenidos son ácidos grasos con un alto contenido en fracción insaponificable y ácidos grasos destilados, ambos con destino a la industria farmacéutica y/o cosmética. Los fondos de destilación son comercializados con destino a la industria de fabricación de biodiesel, o bien aquellos con alto contenido de ácido oleico para la composición de piensos para el ganado.

La industria no se encuentra clasificada en el catálogo de Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera, que figura en el Anexo 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**. No obstante al existir dos dispositivos clasificados en el grupo C, tal y como se ha visto en los antecedentes del presente documento, queda sometida por lo establecido para las actividades existentes en las disposiciones del Decreto 239/2011, de 12 julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad de Aire en Andalucía.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 257/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

IDENTIFICACIÓN DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL EN EL MEDIO ATMOSFÉRICO.

La planta es susceptible de emitir productos contaminantes a la atmósfera, por lo que a continuación se estudiarán las emisiones que se producen en el proceso productivo.

La actividad, como ha quedado dicho, se encuentra clasificada dentro del grupo C del catálogo de actividades potencialmente contaminadoras del ambiente atmosférico, según anexo del Real Decreto 100/2011 de 28 de enero.

Las incidencias en el medio atmosférico se producen en los siguientes procesos:

I.1.- Calentamiento de los depósitos de almacenamiento de materias primas: para evitar la solidificación de los ácidos grasos almacenados, debido a las bajas temperaturas disponen los depósitos de unos serpentines interiores de acero inoxidable, por donde circula el vapor de agua. Para ello será necesario que la caldera esté en funcionamiento, por lo que se producirán gases debido a la combustión.

I.2.- Inyección de vapor directa en los reactores: para un calentamiento más rápido de las materias primas objeto de transformación. Para ello será necesario que la caldera esté en funcionamiento, por lo que se producirán gases debido a la combustión.

I.3.- Intercambiadores de calor en los reactores: el calentamiento de las materias primas se realiza mediante un intercambiador de calor alimentado por el fluido térmico proveniente de la caldera. Para ello será necesario que la caldera esté en funcionamiento, por lo que se producirán gases debido a la combustión.

Los gases se eliminarán a través de sendas chimeneas. Por tanto existirán dos focos, uno que pasará a denominarse P1G1 y otro P2G1.

Dichos focos serán adaptados a lo especificado en el Anexo V del Decreto 293/2011 de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

ELEMENTOS EMISORES

- 1. Caldera de fluido térmico 1.395 kW:** se trata de una caldera al servicio general de la fábrica. **El foco de emisión correspondiente a esta caldera se encuentra identificado como el P1G1.** Sus características son:

CALDERA

- Denominación: Caldera de fluido térmico
- Fabricante: GAVARDO CALDAIE, SRL
- Marca: GAVARDO CALDAIE

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 258/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Modelo: OMD 1200
- Nº de Fabricación: DC01321
- Año de fabricación: 2016
- Potencia: 1.395 KW
- Fluido: aceite térmico
- Presión de diseño: 6 bar
- Presión máxima de servicio: 6 bar
- Volumen: 316 lts.
- Temperatura máxima de servicio: 300 °C.
- PsmxV: 1.896 barxlitro < 15.000 barxlitro
- Grupo de Fluido: 1
- Categoría recipiente (RD 709/2015): Modulo A Categoría I.
- Clase caldera: PRIMERA
- Calentamiento: QUEMADOR DE GASÓLEO.

QUEMADOR

- Marca: RIELLO
- Modelo: RL 190
- Potencia: 759-2453 KW
- Consumo: 64-206 kg/h
- Potencia calorífica: 11,8 KW/kg—10.200 kcal/kg


Características del foco.

FOCO I Caldera de fluido térmico 1.395 kW P1G1

MARCA: GAVARDO CALDAIE
 MODELO: OMD 1200
 QUEMADOR: RIELLO
 POTENCIA MIN/MAX: 759-2453 KW
 AÑO DE FABRICACIÓN: 2016

Acondicionamiento y dimensiones de la chimenea.

ALTURA CHIMENEA: 10,25 mts.
 TIPO DE SECCIÓN DE LA CHIMENEA: CIRCULAR
 DIÁMETRO DE LA CHIMENEA: 0,35 mts.
 DISTANCIA L1: 4,75 mts.
 DISTANCIA L2: 5,40 mts.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 259/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

2. Caldera de vapor de 1.000 kg/hora: se trata de una caldera para el calentamiento de la materia prima según se ha explicado anteriormente. **El foco de emisión correspondiente a esta caldera se encuentra identificado como el P2G1.** Sus características son:

CALDERA

- Denominación: Generador de Vapor instantáneo
- Fabricante: GAVARDO CALDAIE, SRL
- Marca: GAVARDO CALDAIE
- Modelo: OMG 600
- Nº de Fabricación: 4599
- Año de fabricación: 2006
- Nº de Placa de diseño: CE-0062
- Potencia: 600.000 Kcal/h --- 698 KW
- Fluido: Agua/vapor de agua
- Presión de diseño: 12 Kg/cm² ---- 11,76 bar
- Presión máxima de servicio: 12 Kg/cm² ---- 11,76 bar
- Volumen: 153 lts.
- Temperatura máxima de servicio: 190,7 ºC.
- PsmxV: 1.799,28 barxlitro < 15000 barxlitro
- Grupo de Fluido: 2
- Categoría recipiente (RD 769/1999): III-2.
- Clase caldera: PRIMERA
- Calentamiento: QUEMADOR DE GASÓLEO.

QUEMADOR

- Marca: RIELLO
- Modelo: RL 70
- Potencia: 474-830 KW
- Consumo: 40-70 kg/h
- Potencia calorífica: 11,8 KW/kg—10.200 kcal/kg

Características del foco.

FOCO I Caldera de vapor 1.000 kg/h P2G1

- MARCA: GAVARDO CALDAIE
- MODELO: OMG 600
- QUEMADOR: RIELLO RL 70
- POTENCIA MIN/MAX: 474-830 KW
- AÑO DE FABRICACIÓN: 2006

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 260/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Acondicionamiento y dimensiones de la chimenea.

ALTURA CHIMENEA:	10,90 mts.
TIPO DE SECCIÓN DE LA CHIMENEA:	CIRCULAR
DIÁMETRO DE LA CHIMENEA:	0,25 mts.
DISTANCIA L1:	2,00 mts.
DISTANCIA L2:	5,40 mts.

ALTURA DE LAS CHIMENEAS

Se procederá a comprobar a continuación la altura de las chimeneas, para ello se utilizarán las fórmulas recogidas en el Anexo II de la orden de 18 de octubre de 1976 sobre prevención y control de la contaminación atmosférica de origen industrial. En primer lugar se comprobará que cumpla la condición inicial expresada en la desigualdad del apartado 2: ámbito de aplicación. Una vez constatado que se cumple la condición inicial se calculará la altura de la chimenea mediante la fórmula recogida en el apartado 4. Fórmula de cálculo de la altura de la chimenea:

$$H = \sqrt{\frac{AQF}{C_M}} \sqrt[3]{\frac{n}{V \Delta T}}$$

expresándose H en metros y siendo:

- A = parámetro que refleja las condiciones climatológicas del lugar y cuya estimación se explica en el punto 5 de estas instrucciones. Es función de la estabilidad térmica vertical media o distribución media de la temperatura y de la humedad en las capas de la atmósfera.
 - Q = caudal máximo de sustancias contaminantes, expresado en kg/h.
 - F = coeficiente sin dimensiones relacionado con la velocidad de sedimentación de las impurezas en la atmósfera. Para el SO₂ y otros contaminantes gaseosos de igual tipo, cuya velocidad de sedimentación es prácticamente nula, se tomará F = 1. En el caso de partículas sólidas o impurezas pesadas, se tomará F = 2.
 - C_M = concentración máxima de contaminantes, a nivel del suelo, expresado en mg/m³N como media de veinticuatro horas. Se determina como diferencia entre el valor de referencia fijado en el Anexo I del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico, para situaciones admisibles y el valor de la contaminación de fondo.
 - n = número de chimeneas, incluida la que es objeto del cálculo, situadas a una distancia horizontal inferior a 2 H del emplazamiento de la chimenea de referencia.
 - V = caudal de gases emitidos, expresado en m³/h.
 - ΔT = diferencia entre la temperatura de los gases y la salida de la chimenea y la temperatura media anual del aire ambiente en el lugar considerado, expresado en °C.
- Si el foco emite varios contaminantes, la altura de la chimenea se calculará para cada uno de ellos adoptándose el valor que resulte mayor.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 261/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Foco nº 1. Caldera de aceite térmico.

Condición inicial

ZONA DE INTRODUCCIÓN DE DATOS

1. Veloc. de salida de los gases, en la boca de la chimenea (m/s)	5
2. Altura de la chimenea (m)	10,25
3. Diámetro de la chimenea (m)	0,35
4. Tra. de salida de humos (°C)	225
5. Tra. media de las máximas del mes más cálido, en el lugar (°C)	37

ZONA DE RESOLUCIÓN

1) Sección de la chimenea (m2)	0,096211275
2) Incremento de T (°C)	188
3) Parte derecha de la fórmula de la condición	13,87596233

Si 2) es mayor que 3), el cálculo puede hacerse

Se toma valor de contaminación de fondo = 20 microgramos/m3

Se toma F = 1

Se toma A = $70 * I_o = 70 * (4,67 + 1,80) = 452.90$

Se toma tra. media anual del aire ambiente = 18 °C

ZONA DE INTRODUCCIÓN DE DATOS

1. Número de chimeneas	1
2. Caudal de gases (m3/s)	0,9698
3. Tra. del gas a la salida de la chimenea (°C)	225
4. Concentración de NOx (ppm)	48,3

ZONA DE RESOLUCIÓN

Caudal de gases, en m3/h	3491,28
Caudal máximo de sustancia contaminante, en kg/h	0,16862882
Concentración de NOx en mg/m3	66,8019988

Resultado de la raíz cúbica	1,3837E-06
Altura de la chimenea =	0,01114333
	2,17439434

Puesto que la altura de la chimenea es de 10,25 mts. CUMPLE

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 262/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Foco nº 2. Caldera de vapor.

Condición inicial

ZONA DE INTRODUCCIÓN DE DATOS

1. Veloc. de salida de los gases, en la boca de la chimenea (m/s)	7
2. Altura de la chimenea (m)	10,25
3. Diámetro de la chimenea (m)	0,25
4. Tra. de salida de humos (°C)	210
5. Tra. media de las máximas del mes más cálido, en el lugar (°C)	37

ZONA DE RESOLUCIÓN

1) Sección de la chimenea (m2)	0,049087385
2) Incremento de T (°C)	173
3) Parte derecha de la fórmula de la condición	19,42634726

Si 2) es mayor que 3), el cálculo puede hacerse

Se toma valor de contaminación de fondo = 20 microgramos/m3

Se toma F = 1

Se toma A = $70 * I_0 = 70 * (4,67 + 1,80) = 452.90$

Se toma tra. media anual del aire ambiente = 18 °C

ZONA DE INTRODUCCIÓN DE DATOS

1. Número de chimeneas	1
2. Caudal de gases (m3/s)	0,3296
3. Tra. del gas a la salida de la chimenea (°C)	210
4. Concentración de NOx (ppm)	45,25

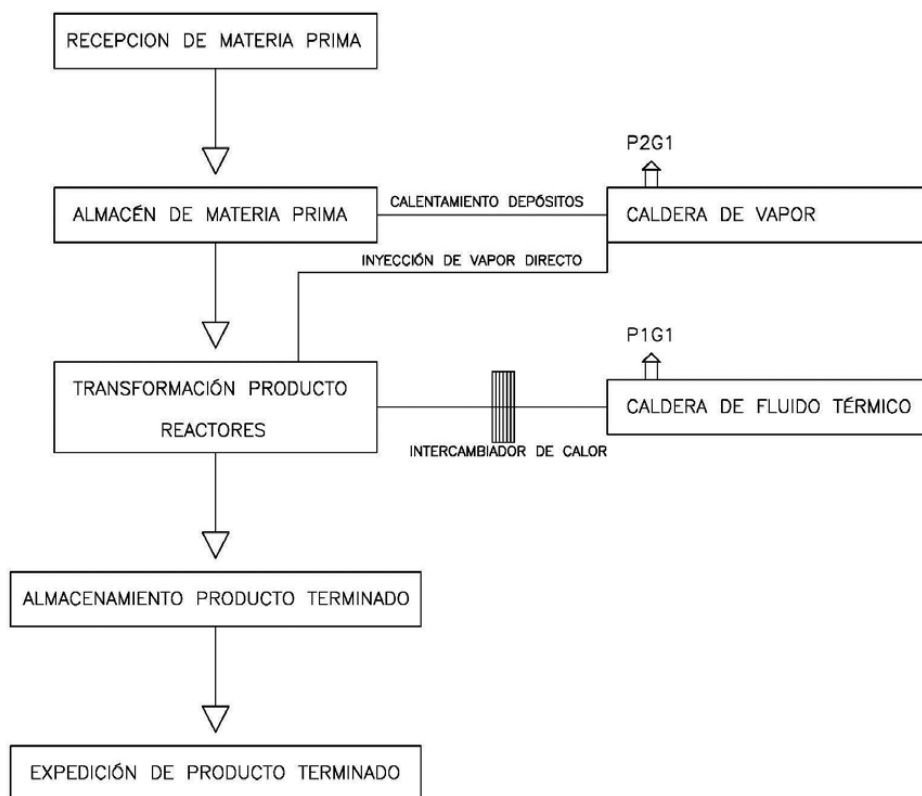
ZONA DE RESOLUCIÓN

Caudal de gases, en m3/h	1186,56
Caudal máximo de sustancia contaminante, en kg/h	0,05369184
Concentración de NOx en mg/m3	62,5836531
	4,3894E-06
Resultado de la raíz cúbica	0,01637331
Altura de la chimenea =	1,48726114

Puesto que la altura de la chimenea es de 10,25 mts. CUMPLE

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 263/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

DIAGRAMA DE FLUJOS RESPECTO DE LAS CALDERAS.



REQUERIMIENTOS ANEXO V DEL DECRETO 239/2011

Foco nº 1 caldera de aceite térmico P1G1: se ubica en planta baja de la nave sin que sea necesario que se ubique en sala de calderas dado su PSxV. La existencia de una planta alta permite que se realice el muestreo en el interior. No será necesario por tanto dotarla de plataforma de muestreo.

DENOMINACIÓN DEL FOCO:	P1G1	
COORDENADAS UTM (Especificar HUSO)	346116	HUSO: 30
	4140218	
ALTURA DEL FOCO EN EL PUNTO DE EMISIÓN (m):	12,40	

Foco nº 2 caldera de vapor P2G1: se ubica en planta baja de la nave sin que sea necesario que se ubique en sala de calderas dado su PSxV. La existencia de una planta alta permite que se realice el muestreo en el interior. No será necesario por tanto dotarla de plataforma de muestreo.

DENOMINACIÓN DEL FOCO:	P2G1		
COORDENADAS UTM (Especificar HUSO)	346117	HUSO: 30	
	4140216		
ALTURA DEL FOCO EN EL PUNTO DE EMISIÓN (m):	12,40		

Bocas de Muestreo:

Se dotarán las chimeneas de sus respectivas bocas de muestreo realizadas en tubo industrial de acero de 100 mm. de longitud y 4" de diámetro, disponiendo de tapas que permitan su cierre. Dispondrán de pletinas a 0,15 mts. por encima de la boca de muestras y de gancho situado a 0,80 mts. por encima de la pletina.

En el caso del foco P1G1, al ser el diámetro de la chimenea de 35 cm. serán necesarias dos bocas, situadas en el mismo plano y a 90º entre sí. En el caso del foco P2G1 será suficiente con una sola boca al ser su diámetro 25 cm.

Se comprobará a continuación la situación de las bocas en relación con la última perturbación aguas arriba y aguas abajo de las bocas de muestreo:

a) Chimenea foco P1G1:

La altura de la chimenea desde la salida de la caldera es de 10,25 mts. y el diámetro de 350 mm., quedando situada la boca de muestreo a una altura con respecto al suelo de la planta alta de 1,60 mts. La última perturbación se encuentra situada a la salida de los humos de la caldera, discurrendo la chimenea verticalmente, careciendo de tramos horizontales o codos. La distancia L1 de la boca de muestreo hasta dicha perturbación es de 4,73 mts. > 5Dh. La siguiente perturbación es la salida a la atmósfera, siendo la distancia L2 de 5,40 mts. > 5 Dh.

a) Chimenea foco P2G1:

La chimenea tiene un diámetro de 250 mm. y transcurre desde la salida de humos de la caldera mediante un tramo oblicuo hasta que atraviesa el forjado, transcurriendo a partir de ahí de forma vertical. La boca de muestreo queda a una altura con respecto al suelo de la planta alta de 1,60 mts. La última perturbación se encuentra situada en el cambio de dirección entre el tramo oblicuo y el tramo vertical de salida hasta el exterior. La distancia L1 de la boca de muestreo hasta dicha perturbación es de 2,00 mts. > 5Dh. La siguiente perturbación es la salida a la atmósfera, siendo la distancia L2 de 5,40 mts. > 5 Dh.

Plataformas de trabajo:

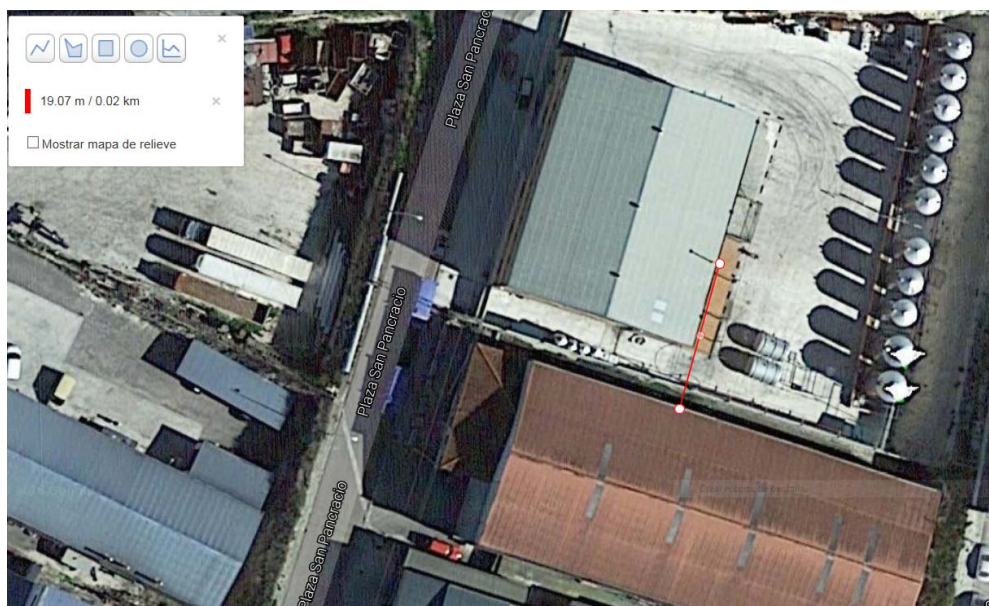
Como ha quedado expresado no es necesario realizar plataforma de trabajo, ya que las medidas se realizarán en el interior en la planta alta de la nave, ya que los tubos discurren por el interior de la nave. A la planta alta se accede mediante las escaleras de peldaños que comunican la planta baja con la planta alta, disponiendo la industria de un montacargas por el que pueden ser izados los equipos.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 265/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

En las proximidades de las bocas de muestreo existen tomas de corriente de 16 A monofásica, capaz de soportar un consumo de 2.500 V. La planta alta dispone de adecuada iluminación siendo las condiciones de visibilidad adecuadas, incluso para realizar medidas nocturnas.

RÉGIMEN DE DISTANCIAS Y ALTURA DE LAS CHIMENEAS


Las chimeneas se encuentran situadas a 19 m. de la edificación más próxima, elevándose 1,60 mts. por encima de la cumbrera del edificio donde se ubica.



Los edificios de las parcelas colindantes son naves industriales de similares características con una altura similar, situándose las bocas de descarga por encima del hueco de ventilación (ventana) del edificio más próximo, por lo que se considera que la altura de las chimeneas es suficiente.

CONCLUSIÓN

Por cuanto se ha expuesto a lo largo del presente documento se estima justificado el alcance del mismo y se espera que por parte de la administración sea concedida la Autorización de Emisiones a la Atmósfera.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 266/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

(ACTIVIDAD SOMETIDA A AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA SEGÚN CLASIFICACIÓN EN EL ANEXO I DE LA LEY 7/2007)

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES

- 1.1. ANTECEDENTES.
- 1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROMOTOR.
- 1.3. OBJETO.
- 1.4. CLASIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD.
- 1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PROYECTADA.
- 1.6. DEFINICIÓN DEL PROYECTO Y EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO.
- 1.7. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y SUPERFICIES DE PROYECTO.
- 1.8. EXIGENCIAS RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN DEL SUELO.
- 1.9. EXIGENCIAS RELATIVAS A OTROS RECURSOS NATURALES.
- 1.10. CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN.
 - 1.10.1. ESQUEMA FUNCIONAL DE LA INSTALACIÓN
 - 1.10.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL

2. EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y PRESENTACIÓN RAZONADA DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA, ABORDANDO EL ANÁLISIS DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DE CADA UNA DE ELLAS.

3. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES.

- 3.1. EL SER HUMANO, LA FAUNA Y LA FLORA.
 - 3.1.1. RIESGOS Y EFECTOS SOBRE LA SALUD DEL SER HUMANO.
 - 3.1.2. AFECCIONES SOBRE LA FAUNA.
 - 3.1.3. AFECCIONES SOBRE LA VEGETACIÓN.
- 3.2. EL SUELO, EL AGUA, EL AIRE, EL CLIMA Y EL PAISAJE.
 - 3.2.1. EL MEDIO FÍSICO.
 - 3.2.2. EL AGUA.
 - 3.2.3. EL AIRE.
 - 3.2.4. EL CLIMA.
 - 3.2.5. EL PAISAJE.
- 3.3. LOS BIENES MATERIALES Y EL PATRIMONIO CULTURAL.
- 3.4. LA INTERACCIÓN ENTRE LOS FACTORES MENCIONADOS ANTERIORMENTE.

4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS EN LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS

- 4.1. RESIDUOS
 - 4.1.1. PRODUCCIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
 - 4.1.2. PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS
 - 4.1.3. OPERACIONES DE GESTIÓN

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 267/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- 4.1.4. TIEMPO DE PERMANENCIA DE LOS RESIDUOS EN PLANTA.
- 4.1.5. ORIGEN, ALMACENAMIENTO Y DESTINO DE LOS RESIDUOS
- 4.1.6. CAPACIDAD MÁXIMA DE ALMACENAMIENTO
- 4.1.7. ENVASADO, ETIQUETADO Y ALMACENAMIENTO DE LOS R.P.
- 4.2. EMISIONES
 - 4.2.1.- RUIDO
 - 4.2.2.- A LA ATMÓSFERA
- 4.3. VERTIDOS
- 5. PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS
 - 5.1. EN RELACIÓN A LOS RESIDUOS
 - 5.2. EN RELACIÓN A LAS EMISIONES
 - 5.3. EN RELACIÓN A LOS VERTIDOS
- 6. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL
 - 6.1. PLAN DE VIGILANCIA
 - 6.2. PLAN DE CONTROL
 - 6.2.1. CERTIFICACIÓN TÉCNICA
 - 6.2.2. RUIDOS
 - 6.2.3. RESIDUOS
 - 6.2.4. VERTIDOS
- 7. DOCUMENTO DE SÍNTESIS
 - 7.1. RESUMEN NO TÉCNICO DE LA INFORMACIÓN APORTADA.
 - 7.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESPONSABLES DEL PROYECTO
- 8. ESTUDIO ESPECIFICO DE AFECCIONES A LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000
- 9. CONCLUSIÓN

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 268/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.

1.1. ANTECEDENTES.

En todo el ámbito del territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como en el resto de España existe un amplio entramado de industrias que se dedican a la obtención y fabricación de aceites y grasas vegetales.

Aun cuando los gustos alimentarios de la sociedad española se inclinan por el consumo de aceite de oliva y sobretodo de los aceites virgen y virgen extra, también es cierto que en España se consumen mayoritariamente aceites de oliva refinados, y también otros aceites de semillas refinados.

Por otro lado los aceites vegetales refinados, sean de semilla o de otras clases, forman parte de los ingredientes de buena parte de los productos alimentarios que se comercializan, tanto en nuestro país, como en el resto de Europa.

Los aceites lampantes de oliva, es decir aquellos que no se pueden comercializar como aceites vírgenes por su elevada acidez, y los aceites de semilla, así como los de palma, coco, etc. necesariamente para ser aptos para el consumo humano han de ser refinados.

Es en las refinerías de aceite donde se realizan las operaciones de refino necesarias para transformar estos aceites, y fruto de las operaciones de refino se obtienen por un lado los aceites refinados y por otros los ácidos grasos y las oleínas, que junto con la glicerina serán la materia prima de los procesos de la industria que nos ocupa.

En el otro fiel de la balanza nos encontramos con la alta demanda de ácidos grasos destilados y demás productos obtenidos en la destilación de los ácidos grasos y las oleínas para su uso en la industria cosmética, en la fabricación de biodiesel y la alimentación animal (ácidos grasos con alto contenido de oleico). Dicha demanda hace que existan industrias como las que nos ocupa que se dedican a la transformación de estos productos para satisfacer la demanda antes expuesta.

Siempre hay que tener muy presente, que las grasas y sus derivados siempre tienen un valor comercial, más o menos alto en función de la utilidad que se le confiera al producto. Como ejemplo, baste nombrar que de la destilación de los ácidos grasos y en base a la materia prima utilizada se obtendrán productos tales como el escualeno o ácidos grasos destilados con alto contenido en tocoferol, con una alta demanda por la industria y por tanto con un alto valor comercial.

Pero también disponen de valor comercial, aunque menor que los anteriores, los aceites agotados de la destilación que pueden ser comercializados para la fabricación de biodiesel y también destinarse a la fabricación de piensos para alimentación animal, con una alta demanda de este tipo de producto, ya que en función del animal de que se trate tiene altas necesidades en su dieta de ácido oleico, o bien de ácido palmítico u otros

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 269/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ácidos grasos, presentes en los aceites agotados o fondos de destilación, aunque en cuantía insuficiente para someterlos a procesos de destilación. Incluso en la composición de los piensos para mascotas aparecen los productos grasos formando parte de sus ingredientes.

Por lo anteriormente mencionado y según se verá más adelante, todo el producto tiene valor comercial, no generándose residuos, ya que incluso las grasas retenidas en el separador de grasas se recuperan por desnatación y decantación para volver a destilarse hasta que como se ha dicho se agota el aceite al carecer de ácidos grasos que obtener y en dicho caso se destina a biodiesel o a fabricación de piensos. Dicha circunstancia hace que la gestión de residuos se vea bastante simplificada ya que desde el punto de vista de la producción los aceites sobrantes tienen valor comercial y mercado para posteriores elaboraciones de tipo industrial o para alimentación animal.

Kassandra EsenciaSOL, S.L. es una empresa que surge para aprovechar este nicho de negocio, conocido por sus propietarios, y que decide instalarse en Puente Genil al ser un núcleo próximo a los centros proveedores de materias primas y con tradición en el tratamiento de los aceites y grasas vegetales, así como buenas comunicaciones por ferrocarril y por carretera.

En sus inicios y en el mismo emplazamiento que ahora estudiamos, Kassandra Esenciasol, S.L. montó una planta de hidrogenación de escualeno para obtención de escualano, producto con un alto valor y demanda en la industria cosmética. Para ello dispuso de Calificación Ambiental favorable de fecha 9/10/2014 expediente CA2014/23 del Excmo. Ayuntamiento de Puente Genil (Córdoba), obteniendo la Puesta en Marcha el 13 de junio de 2015.

Dicha actividad quedó encuadrada en el epígrafe 10.20 del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, al tratarse de una instalación industrial para la transformación de grasas vegetales no recogidas en los apartados 10.3 y 10.12, que se encuentra en polígono industrial:

10.20	Instalaciones de las categorías 10.13, 10.14, 10.15, 10.16, 10.17, 10.18 y 10.19 no incluidas en ellas.	CA
10.13.	Instalaciones industriales para la fabricación, el refinado o la transformación de grasas y aceites vegetales y animales no incluidas en las categorías 10.3 y 10.12 siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes: 1.ª Que esté situada fuera de polígonos industriales. 2.ª Que se encuentre a menos de 500 metros de una zona residencial. 3.ª Que ocupe una superficie superior a 1 hectárea.	AAU*

Con posterioridad el promotor decide modificar la actividad por la de destilación de ácidos grasos, para ello inició con fecha 21 de septiembre de 2016 trámite de calificación ambiental por reforma de importancia ante el ayuntamiento de Puente Genil, entendiendo que puesto que las materias primas eran las mismas (ácidos grasos) y el producto final era el mismo (ácidos grasos) la actividad seguía clasificándose como de transformación de grasas y aceites vegetales.

Se obtuvo calificación favorable con fecha 23 de febrero de 2017. Ese mismo día se obtuvo la licencia de obras y de las instalaciones que quedaron modificadas al

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 270/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

modificarse la actividad. El proyecto presentado ante el ayuntamiento de Puente Genil recogía tanto las modificaciones de las instalaciones, como los aspectos ambientales derivados del desarrollo de la actividad.

No obstante lo anterior y una vez iniciado el trámite de calificación ambiental, con fecha 7 de octubre de 2016 se recibe respuesta de la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio a una consulta realizada por el técnico que suscribe el 11 de septiembre de 2015 en la que se determina que el procedimiento de prevención ambiental aplicable a la actuación pretendida es el de Autorización Ambiental Integrada.

Es por ello por lo que se acomete la redacción del presente Estudio de Impacto Ambiental, y por extensión del proyecto básico exigido por la normativa vigente.

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROMOTOR.

Se identifica en la siguiente tabla los datos generales de la empresa promotora y del centro de trabajo:

RAZÓN SOCIAL:	KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.
Domicilio social:	P.I. "San Pancracio", C/ La Casualidad nº 43 y 44. 14500 – Puente Genil (Córdoba).
N.I.F./C.I.F.:	B-90071515
Persona de contacto:	D. Adriano Aretti, N.I.E. X4126327N
Cargo:	Administrador Unico
e-mail:	kassandra@kassandra.es
Web:	-
Actividad principal:	Transformación de ácidos grasos para usos industriales
CENTRO DE TRABAJO:	
Emplazamiento:	P.I. "San Pancracio", C/ La Casualidad nº 43 y 44 14500 – Puente Genil (Córdoba)
Coordenadas UTM:	X: 346.117, Y: 4.140.225, Datum ETRS89, Huso 30
Teléfono:	957.60.35.59
Actividad principal:	Transformación de ácidos grasos para usos industriales.
Código CNAE:	10.44 Fabricación de otros aceites y grasas vegetales y animales
Epígrafe de la Ley 7/2007:	5.1. Instalaciones químicas para la fabricación a escala industrial, mediante transformación química o biológica de los productos o grupo de productos químicos orgánicos.
Instrumento de Prevención Ambiental:	Autorización Ambiental Integrada

1.3. OBJETO.

El objeto del presente documento es el de dar cumplimiento a la normativa vigente y concretamente el de dejar constancia ante el Departamento de Prevención Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y ante el Excmo. Ayuntamiento de Puente Genil de la actuación pretendida. Así como el evaluar los riesgos ambientales producidos durante el desarrollo de la actividad, y las medidas correctoras y de seguimiento y control encaminados al mantenimiento de dichos riesgos dentro de los límites reglamentados.

Fundamentalmente, se pretende obtener por parte de la Delegación Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Córdoba la **AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA** que permita poder llevar a cabo la implantación de la fábrica descrita.

1.4. CLASIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD.

La actividad proyectada de Destilación de Ácidos Grasos para Usos Industriales, está incluida en la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, y en su última modificación incluida en la Ley 3/2014, de 1 de octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, concretamente en la categoría 5.1, siendo el instrumento de prevención ambiental reglamentado la AAI:

5.1	Instalaciones químicas para la fabricación a escala industrial, mediante transformación química o biológica de los productos o grupo de productos químicos orgánicos, en particular: a) Hidrocarburos simples (lineales o cíclicos, saturados o insaturados, alifáticos o aromáticos). b) Hidrocarburos oxigenados, tales como alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos orgánicos, ésteres y mezclas de ésteres acetatos, éteres, peróxidos, resinas epoxi. c) Hidrocarburos sulfurados. d) Hidrocarburos nitrogenados, en particular, aminas, amidas, compuestos nitrosos, nítricos o nitratos, nitrilos, cianatos e isocianatos. e) Hidrocarburos fosforados. f) Hidrocarburos halogenados. g) Compuestos orgánicos-metálicos. h) Materias plásticas (polímeros, fibras sintéticas, fibras a base de celulosa). i) Cauchos sintéticos. j) Colorantes y pigmentos. k) Tensioactivos y agentes de superficie.	AAI
-----	---	-----

Puesto que el instrumento de prevención es la **AAI** corresponderá a la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería de Medio Ambiente y Territorio resolver en cuanto se refiere a la autorización de implantación de la actuación pretendida.

Por tanto, será necesario el informe favorable por parte de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio previo a la apertura del establecimiento, conforme a lo indicado en la disposición adicional quinta de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, en la que se indica que “cuando se exija una declaración responsable o una comunicación para el acceso a una actividad o su ejercicio y una evaluación de impacto ambiental, conforme al Texto Refundido de la Ley de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, o a la normativa autonómica de desarrollo, la declaración responsable o la comunicación no podrá presentarse hasta haber llevado a cabo dicha evaluación de

impacto ambiental y, en todo caso, deberá disponerse de la documentación que así lo acredite”.

Será de aplicación el DECRETO 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

Por otro lado, en el vigente catálogo de Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera, que figura en el Anexo del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, al cual remite el Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía, la actividad proyectada no se encuentra clasificada.

No obstante se instalará una caldera de fluido térmico para la elevación de la temperatura en los destiladores y un generador de vapor para ayudar a la licuefacción de los ácidos grasos durante los meses de invierno, por lo que y en base a lo expuesto en el Real Decreto 100/2011, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación, se clasifica en el grupo C 03 01 03 03 calderas de combustión con potencia térmica nominal comprendida entre 70 kW y 2,3 MW.

Los niveles de emisión serán los establecidos en el Decreto 239/2011 de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía. Se ha iniciado expediente de autorización de emisiones a la atmósfera estando pendiente de resolución

1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

Ha quedado suficientemente justificada en los antecedentes del presente documento.

1.6. DEFINICIÓN Y EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO.

Fundamentalmente, la actividad consiste en obtener la fracción insaponificable de los ácidos grasos provenientes del refino de los aceites vegetales mediante destilación.

Como se ha dicho se pretende la instalación de una planta de destilación de ácidos grasos en un polígono industrial, la cual es compatible con el planeamiento urbanístico vigente. Concretamente en el Polígono Industrial San Pancraccio, zona industrial de la localidad por antonomasia, en la que se concentran industrias diversas que van desde las dedicadas a las plantas de fabricación de hormigón y de fabricación de prefabricados de hormigón, hasta industrias alimentarias de fabricación de platos precocinados, panaderías y de carne de membrillo pasando por fábricas de productos de limpieza, así como talleres diversos de carpintería metálica y similares.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 273/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Se accede al polígono por la carretera CV-179 que comunica con la Pedanía de Cordobilla. Asimismo se accede también por el camino de servicio del Canal de Riegos Genil-Cabra, el cual comunica la CA-318 con el polígono.

Se ubica el polígono industrial al este del casco urbano, situándose en las proximidades del mismo dos núcleos de población: los denominados Huertos Familiares al noroeste del polígono y la Urbanización Cañada de la Plata al Noreste.

El polígono San Pancrancio se construyó en los años ochenta de pasado siglo y se enclavó en la denominada Sierra del Niño, quedando en la actualidad flanqueado por el oeste por el mencionado Canal de Riegos Genil-Cabra, lindando por el este con la Sierra del Niño. Por el norte y por el sur linda con tierras de cultivo.

Dentro del propio polígono se sitúa en una parcela recayente a tres calles: La Aurora por el norte, La Casualidad por el este y Foret por el oeste. Por el sur es colindante con una parcela industrial en la que existe una planta de reciclado de productos alimenticios. Es característica del polígono la fuerte pendiente ascendente de este a oeste.

La parcela donde se ubicará la actividad está configurada por dos parcelas, las 43 y 44, las cuales fueron objeto de expediente agregación ante el Excmo. Ayuntamiento de Puente Genil. De resultas de la agregación se obtuvo una única parcela con una superficie de 3.476,53 m². Sobre la misma se edifica una nave de forma exenta, no siendo colindante a ninguna otra edificación.

El Polígono Industrial San Pancrancio, es suelo clasificado como urbano (P.P. Sector Industrial nº 26), cumpliendo con la Normativa de Ordenanzas del Plan General y de las específicamente determinadas para su zona. Está dotada la parcela de acometidas a los servicios de abastecimiento de agua, electricidad y alcantarillado público.

Según se ha expuesto con anterioridad las coordenadas del emplazamiento son X: 346.117, Y: 4.140.225, Datum ETRS89, Huso 30. En el presente proyecto se adjuntan planos de situación y emplazamiento donde queda localizada la parcela, edificación, zonas diferenciadas y distancias a linderos.

Se aporta fotografía aérea de la zona donde se encuentra ubicado el recinto industrial.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 274/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



1.7. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y SUPERFICIES DE PROYECTO.

Se trata de una nave industrial de moderna construcción que cuenta con las dotaciones de los servicios de abastecimiento de agua, electricidad y alcantarillado. La nave es exenta y está edificada en planta alta y planta primera, por lo que a efectos de la aplicación del Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de Protección Contra Incendios en los Establecimientos Industriales, se clasifica como un emplazamiento del tipo C. La actividad se define como industrial.

La superficie construida de la nave en planta baja es de 763,55 m², y de 763,55 m² en planta alta. Existen dos cobertizos cuya superficie construida es de 74,80 m² y de 51,50 m². La superficie útil se distribuye de la siguiente manera:

PLANTA BAJA

Zona de operaciones	696,80 m ²
Cobertizo reactores	74,80 m ²
Cobertizo Esterificador	51,51 m ²
Vestíbulo de acceso.	20,65 m ²
Embarque ascensor	3,30 m ²

PLANTA ALTA

Desembarque escalera.	7,65 m ²
Distribuidor aseo y estar office oficinas	3,90 m ²
Estar-office oficinas	13,40 m ²
Aseo oficinas	3,80 m ²
Administración.....	22,00 m ²
Despacho.	23,70 m ²
Despacho laboratorio	22,20 m ²

Laboratorio.....	45,00 m ²
Pasillo oficinas	33,00 m ²
Zona de operaciones planta alta	409,60 m ²
Aseo 2	3,45 m ²
Oficina 1.....	20,45 m ²
Oficina 2.....	20,05 m ²
Sala de Juntas	18,30 m ²
Estar-comedor-personal.....	18,10 m ²
Vestuario.....	22,60 m ²
Altillo para instalaciones.....	63,70 m ²
<hr/>	
Superficie útil total	1.597,96 m ²

La nave presenta fachada a la Calle La Casualidad con una anchura de 30,30 mts.

Se accede a la nave mediante puerta de chapa acanalada tipo pegaso dotada de portón para el paso de personas con eje de giro vertical de 0,80 x 2,10 mts. Las oficinas, que se sitúan en la planta alta tienen acceso independiente desde el exterior mediante puerta de 0,90 mts. de ancho.

Tiene la parcela un patio de operaciones donde se ubican los depósitos de materias primas. Se accede al mismo mediante una puerta por el lateral derecho de la nave, siendo la superficie del mismo de 1.777, 30 m².

1.8. EXIGENCIAS RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN DEL SUELO.

La actividad proyectada no afectará a la utilización del suelo, como recurso natural, ni en la fase de construcción por no actuar sobre él, ni en la fase de funcionamiento por no estar incluida como actividad potencialmente contaminante del suelo, del catálogo contenido en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

1.9. EXIGENCIAS RELATIVAS A OTROS RECURSOS NATURALES.

Se prevé la utilización del agua básicamente para los procesos de obtención de derivados de los ácidos grasos destilados, así como para el uso sanitario y doméstico, principalmente el aseo del personal laboral, durante el normal funcionamiento de la actividad. No existe fase de construcción por lo que no hay consumos asociados a la misma.

No se prevé contaminación alguna de los recursos naturales (agua, aire, fauna, flora,...) durante la fase de funcionamiento de la actividad, los posibles vertidos accidentales de ácidos grasos serán retenidos en cubetos estancos donde se alojan los depósitos. De ahí serán recogidos mediante bombas para su reutilización. De la fase de proceso no se generan otros vertidos al saneamiento que no sean las aguas residuales, ni

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 276/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

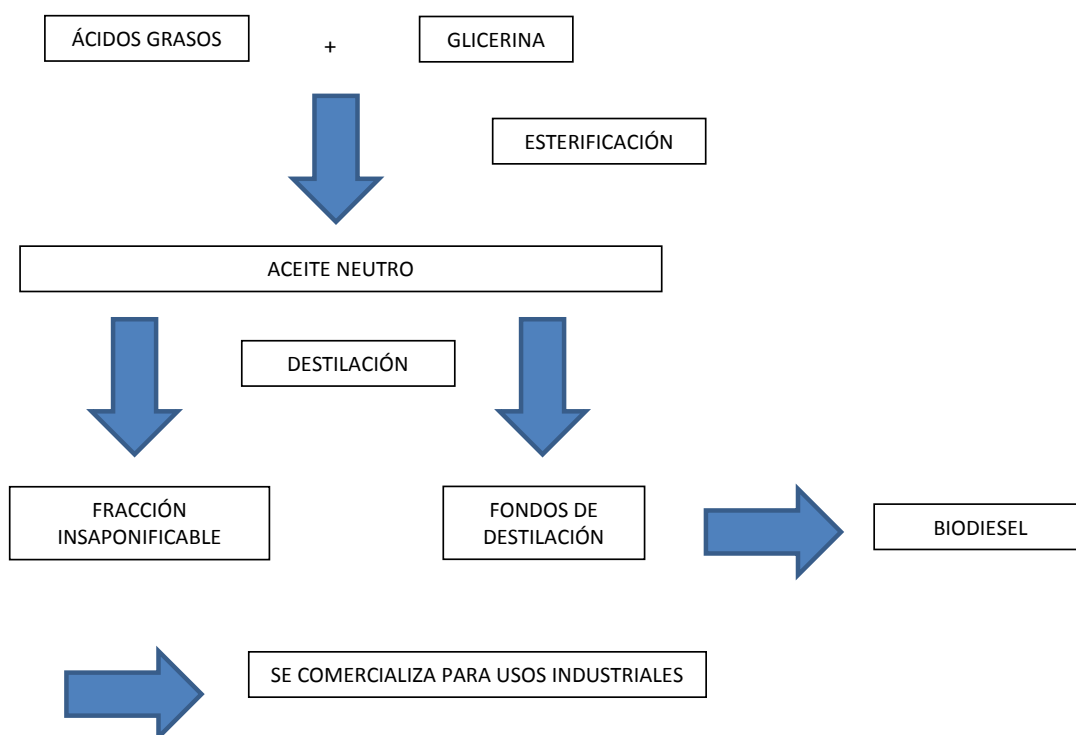
otros contaminantes a la atmosfera, que no sean los provocados por los focos (calderas) mencionados con anterioridad.

Los residuos sólidos contaminados serán también entregados a gestores autorizados.

1.10. CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE FABRICACIÓN.

1.10.1. ESQUEMA FUNCIONAL DE LA INSTALACIÓN.

Tratamiento ácidos grasos



1.10.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.

Se procederá a continuación a realizar un pormenorizado detalle de la actividad desarrollada, así como de los elementos que intervienen en la misma.

Materias primas:

Las materias primas que intervienen en el proceso son ácidos grasos procedentes del refinado de aceites vegetales. En algunas ocasiones a los ácidos grasos se le añadirán oleínas provenientes del desdoblamiento de jabones de pastas obtenidos en la propia industria.

Los ácidos grasos se obtienen del refino de los aceites vírgenes de oliva lampantes y los aceites de semillas, no aptos para el consumo humano por su elevada acidez.

En el caso específico de la transformación de los ácidos grasos, la otra materia prima a utilizar será la glicerina, la cual será añadida al ácido graso para volver a convertir el producto en un aceite, en este caso neutro, ya que la acidez del mismo será inferior al 1%.

Procedimientos industriales

Los tratamientos a que son sometidos los ácidos grasos son los siguientes:

- Esterificación 1ª.
- Destilación 1ª.
- Esterificación 2ª.
- Destilación 2ª.
- Saponificación.
- Decoloración.
- Winterización.

Todos estos procesos tienen el fin de obtener derivados grasos para uso industrial: fracción insaponificable. El resto que queda después de la destilación sigue siendo aceite neutro agotado para la destilación al no disponer de fracción insaponificable, pero que puede ser aprovechado para otros usos. Como se ha venido diciendo los fondos de destilación se venden como subproducto.

El destino de los productos obtenidos es el de la industria cosmética principalmente y el de la elaboración de otros productos técnicos (secantes, lubricantes, etc..) El fondo de destilación agotado tiene como destino la fabricación de biodiesel, aunque en ocasiones y dependiendo de su contenido en determinados ácidos grasos, como el oleico y linoleico, puede ser destinado a la fabricación de piensos para consumo animal.

Como se puede observar, del tratamiento de los ácidos grasos no se genera ningún producto que tenga consideración de residuo, ya que todos ellos tienen valor comercial para su uso directo o como materia prima de otros procesos de transformación industriales. No obstante lo anterior, más adelante se desarrollarán algunos pormenores de los procesos detallados anteriormente que sí generan residuos, así como el manejo que se le confiere a los mismos.

Equipos

Los equipos que intervendrán en la obtención de derivados de ácidos grasos son los siguientes:

- Esterificador 23,00 m³-22 Tn.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 278/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Destilador de 23,00 m³-22 Tn (2 uds.).
- Destilador de 10,00 m³-8 Tn.
- Desodorizador/decolorador de 7,50 m³ con motor reductor de 3 kW.
- Saponificador de 10 Tn con motor reductor de 4 kW.
- Depósito salmuera para saponificación 100 lts. con motor reductor de 1,00 kW.
- Depósito de pastas de saponificación 30 m³.
- Caldera de fluido térmico 1.395 kW con Bomba 11 kW y quemador de gasoil de 5,5 kW Gavardo Caldaie mod OMDV1200 nº 01325 con fecha fabricación 05/2016.
- Depósito de expansión caldera 1.000 lts.
- Caldera de vapor de 1.000 kg/h y 698 kW de la marca Gavardo Caldaie mod OMG600 nº 4.599 de 2006, con quemador RIELO RL 70 de 1,40 kW de potencia eléctrica y bomba de agua de 1,1 kW.
- Depósito de alimentación de agua y de recogida de condensados de acero inoxidable de 5.000 lts.
- Descalcificador para agua de alimentación de la caldera de vapor y circuito de enfriamiento.
- Depósito de gasóleo de 3.000 lts. con cubeto y bomba de 1,5 kW.
- Intercambiador de calor destilador de enfriamiento (3 uds.).
- Intercambiador de calor destilador de calentamiento (3 uds.).
- Condensador (3 uds.).
- Depósito de recogida de condensados 1,00 m³ (6 uds.).
- Depósito de acopio de producto elaborado 10,00 m³ (4 uds.).
- Torre de enfriamiento EWK con motor/reductor de 3 kW nº de fabricación 6011102-1865 de 13-06-16
- Bombas de agua torre de 4,00 kW.
- Bomba de recirculación de agua circuito de enfriamiento 4,00 kW (4 uds.).
- Bomba de anillo líquido destilador 22 tn de 18,50 kW (2 uds.).
- Bomba de anillo líquido destilador 8 tn de 11,00 kW.
- Bomba de anillo líquido de decolorador 4,00 kW.
- Bomba de anillo líquido de esterificador 22 tn 15,00 kW.
- Bomba de vacío destilador 22 tn de 5,00 kW (4 uds.).
- Bomba de vacío destilador 8 tn de 5,00 kW.
- Bomba de vacío destilador 8 tn de 4,00 kW.
- Bomba de vacío destilador 8 tn de 2,20 kW.
- Bomba de recirculación producto de los 3 destiladores de 5,5 kW (3 uds.).
- Bomba de carga/descarga de producto 11,00 kW.
- Bomba de trasiego carga y descarga de los reactores 7,50 kW (2 uds.).
- Bomba trasiego saponificador 11,00 kW.
- Bomba de trasiego pequeña 0,75 kW (5 uds.).
- Bomba de trasiego 2,20 kW.
- Bomba de descarga de producto de 0,75 kW (3 uds.).
- Bomba separador de grasas 2,2 kW.
- Bomba filtro decolorador 3,50 kW
- Compresor rotativo de tornillo marca UNIAIR con calderín de Talleres Valsi, S.L. mod. VAC/1.000/10 nº 1734 fecha fab. 2003 de 1.000 lts. y PS 10 bar. Con motor compresor de 7,5 kW y secador de 3 kW.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 279/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Compresor de pistón de 7,5 kW. Reserva.
- Montacargas 1 C.V.
- Laboratorio equipado para análisis de grasas y aceites.
- Depósito de acero de 54,50 m³ (14 uds.). Materias primas-ácidos grasos.
- Depósito de 29 m³. Materia prima-glicerina.
- Depósito de acero de 75,40 m³. Agua de refrigeración.
- Depósito de acero de 75,40 m³. Fondos de destilación.
- Depósito de acero de 30,00 m³ (4 uds.). Reserva.
- Depósito de acero de 15 m³ (3 uds.). Materia prima-ácidos grasos.
- Depósitos poliéster separadores de grasa 15 m³ (2 uds.)
- Desnatador rectangular abierto de 3,00 m³.
- Depósito contenedor de aceite refrigerante bomba de anillo líquido 2,5 tn.
- Depósitos de homogeneización 5,00 m³ (2 uds.)

Funcionamiento


Filtrado de materias primas: en ocasiones la glicerina adquirida en el mercado presenta impurezas que son eliminadas mediante filtrado, el cual se realiza en un filtro de prensa existente en la planta baja de la nave. Los lodos procedentes del filtrado se recogerán en bidones metálicos de 100 lts. y serán entregados a gestor.

Esterificación: son sometidos al proceso de esterificación los ácidos grasos. Para realizar la misma es necesario el aporte de glicerina, de calor, así como de la realización del vacío. Mediante este proceso la materia prima se transforma en un producto destilable. Durante la esterificación cuando la glicerina se mezcla con el ácido graso se produce agua en una cantidad equivalente a la cuarta parte de la cantidad de glicerina utilizada en el proceso, que a su vez depende del porcentaje de acidez de la materia prima, así como de la cantidad de la misma utilizada.

Esta agua, lógicamente está acidificada por haber estado en contacto con el ácido graso. Se recuperan las aguas ácidas gracias a los arrastres de vapor de agua que se producen en la bomba de anillo líquido responsable de realizar el vacío en el proceso de esterificación.

La bomba está refrigerada por aceite, en lugar de por agua como el resto de bombas de vacío. Los vapores mencionados anteriormente son recogidos por el aceite refrigerante y se conducen merced al circuito cerrado que conforma la refrigeración de la bomba hasta el depósito contenedor de aceite para refrigeración de 2,5 Tn. Se separan las aguas contaminadas mediante vasos comunicantes, según el esquema que se adjunta en el capítulo de planos. Las mismas son recogidas en un IBC de 1 m³ hasta su retirada por gestor autorizado. La cantidad de aguas contaminadas producidas anualmente oscila entre 39 y 52 Tn.

En la esterificación también se producen evaporaciones de materia prima (materia grasa) las cuales son recogidas a través del condensador el cual mediante una botella de descarga vierte el aceite obtenido a un IBC de 1,00 m³, que a su vez se trasiega a los

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 280/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

depósitos de materias primas. El resto de agua obtenido por decantación se trasvasa a los IBC de aguas contaminadas.

En resumen, durante la esterificación se obtiene el producto apto para ser destilado, que se trasvasa directamente a los destiladores, aguas ácidas que se recuperan en IBC hasta su retirada por gestor, y ácido graso evaporado que se trasiega a los depósitos de materia prima para su reutilización.

Destilación: el calor necesario para elevar la temperatura de los destiladores se suministra desde una caldera de fluido térmico, mediante intercambiadores de calor. La temperatura se elevará hasta 250 °C para evitar la destilación fraccionada, y se aplicará rápidamente el alto vacío, de forma que el proceso sea lo más breve posible, ya que lo que se pretende es que el ácido graso no se desnaturalice y se obtenga un producto lo más puro y con alto contenido en fracción insaponificable contenido en los ácidos grasos.

Los vapores se recogen en el condensador, donde como su propio nombre indica vuelven a su fase líquida. Para acelerar el proceso de condensado, éste es enfriado haciendo circular agua por el haz de tubos interior del mismo, a modo de intercambiador de calor, estando conectado al circuito de enfriamiento. Para una mejor realización del proceso, el producto a destilar se somete a una recirculación o volteo, haciéndolo pasar por el intercambiador de calor de calentamiento o bien por el de enfriamiento según la temperatura a la que se encuentre el producto y el gradiente térmico más conveniente para la destilación. El volteo se realiza mediante una bomba que también una vez terminada la destilación bombea al depósito de producto agotado.

Una vez que el producto se agota en su fracción insaponificable se envía al depósito nº 11 de 75,00 m³ ubicado en el patio de operaciones, previo enfriado del mismo. El producto final obtenido mediante destilación es recogido en seis depósitos (barrilotes), dos por destilador. En los depósitos sigue el proceso de enfriamiento hasta alcanzar la temperatura adecuada de almacenamiento. Una vez alcanzada dicha temperatura se bombea a IBC de 1 m³ para su almacenamiento o a los depósitos de materia prima. Estos IBC permanecerán en el patio de operaciones hasta que sean sometidos a una segunda destilación, la cual se realizará de forma fraccionada al igual que el destilado almacenado en los depósitos de materias primas.

Saponificación: una vez destilado por segunda vez, el producto obtenido se somete a saponificación, mediante el añadido de una solución de potasa al 50%, obteniendo por un lado el ácido graso destilado al 100% y por otro pasta de jabón. Mediante decantación se separan ambas fracciones, pasando el agua y las pastas de jabón a un depósito (depósito de pastas de 30 Tn. de capacidad) específico donde quedan a la espera para ser enviadas a romper, a fraccionar. La cantidad de pastas obtenidas anualmente oscila entre 3,50 y 4,50 Tn.

El fraccionamiento lo realiza empresa externa, la cual trabaja a “maquila”, devolviendo la oleína obtenida en dicha operación, la cual queda almacenada en el patio de operaciones en el depósito nº 16. Esta oleína se vuelve a incorporar a los procesos de fabricación.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 281/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

El ácido graso destilado pasa a la fase de desodorización/decoloración. El proceso de saponificación se realiza a una temperatura aproximada de 100 °C mediante batido y agitación de los componentes.

La salmuera para la saponificación (potasa) se adiciona desde un depósito de 100 lts. El cual cuenta con un motor reductor y una bomba para su trasiego hasta el depósito de saponificación.

Fraccionamiento/desdoblamiento de pastas: como alternativa a lo descrito tres párrafos más arriba, KASSANDRA ESENCIASOL se plantea la instalación de un reactor de fraccionamiento de pastas de 8 Tn con una capacidad neta de 6 Tn. El proceso consistirá en el tratamiento de las pasta de jabón obtenidas en el proceso de saponificación y de las grasas obtenidas en el desnatador y en el separador de grasa, con una solución de ácido sulfúrico al 50%. En el proceso será necesaria la aportación de calor y de aire comprimido para la agitación del producto, en lugar de realizarlo mediante un agitador (motor reductor), dada la “escasa” capacidad del reactor de fraccionamiento.

Se obtendrá por un lado oleína, que se almacenará en el depósito nº 16 destinado a contener materia prima, y por otro aguas acidificadas que junto con las obtenidas en la esterificación serán entregadas a gestor. La oleína en proporciones adecuadas se mezcla con la materia prima para entrar en los procesos de destilación.

Desodorización/decoloración: se realiza también en un reactor específico de 6 Tn. de capacidad, para lo cual es necesario el aporte de calor y el vacío. Asimismo se aportan “tierras de diatomeas” que absorben las partículas responsables del mal olor y del color. Una vez filtrado, el producto obtenido está acabado para el siguiente proceso de winterización. Los lodos, es decir el residuo sólido proveniente del filtrado, serán recogidos y almacenados en un IBC abierto. Los lodos se caracterizarán como residuo peligroso y serán entregados a gestor autorizado.

Winterización: no obstante, en el producto obtenido en el proceso anterior aunque podría comercializarse, hay presentes parafinas que son recuperadas mediante filtración previo enfriamiento (Winterización) del derivado del ácido graso destilado. La winterización se realiza en un contenedor con equipo de refrigeración procedente de un camión frigorífico, el cual está depositado en la solera de la nave con una capacidad para 3 IBC de 1,00 m³. Las parafinas procedentes del filtrado se depositan en depósitos cilíndricos metálicos abiertos de 0,1 m³ de capacidad. Estas parafinas contienen a su vez una parte de insaponificable, por lo que son enviadas a purificar a “maquila” a empresa externa, la cual devuelve por un lado parafina pura y por otro el ácido graso destilado, ambos productos comercializables. Una vez winterizados los productos obtenidos se almacenan en IBC de 1,00 m³. en la planta baja de la nave hasta su venta.

Previo a la comercialización los lotes se homogenizan en dos depósitos de 5,00 m³ cada uno, colocados en la planta baja de la nave. Desde dichos depósitos se trasvasa el producto acabado a las cisternas de transporte que suelen ser de 25 m³.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 282/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Calentamiento/enfriamiento: Para los procesos antes descritos son necesarios aportes de calor, que provienen de la caldera de aceite térmico y del generador de vapor. También como consecuencia de esos aportes caloríficos será necesario refrigerar mediante intercambiadores de calor y directamente según los esquemas que se adjuntan.

Según los elementos a refrigerar y su sensibilidad a la calcificación como son los intercambiadores de calor, la misma se realizará con agua desmineralizada y descalcificada o con agua sin tratar. Se describen a continuación ambos circuitos cerrados:

Al circuito cerrado de enfriamiento de agua sin tratar se conectan los cuatro condensadores, los seis depósitos de recogida de condensados de los destiladores, así como las bombas de vacío, según se puede observar en el esquema que se adjunta en el capítulo de planos. El agua para enfriamiento se almacena en el depósito nº 10 de 75,40 m³, el cual es alimentado por el agua de la red. Desde el depósito se bombea el agua hasta la torre de enfriamiento, marca EWK, y de ahí vuelve al depósito por gravedad, realizando varios ciclos hasta que la temperatura del agua sea lo suficientemente fría como para poder introducirse en el circuito de enfriamiento.

El agua fría se bombea hasta los elementos mencionados anteriormente, y de ahí retornan hasta el depósito. En el retorno también son recogidas las aguas de las bombas de vacío de anillo líquido, las cuales arrastran vapores grasientos como consecuencia de hacer el vacío en los destiladores. Estas aguas se depositan en un desnatador- separador de grasas, que es un contenedor abierto de 3,00 m³. Las aguas aquí depositadas no se caracterizan como contaminadas, ya que los vapores arrastrados ya no contienen ácidos grasos libres, ya que previamente han sido neutralizados mediante la esterificación. Una vez decantadas, la grasa se acumula en la parte superior del contenedor al tener menor densidad que el agua. La grasa se separa mediante desnatación manual, siendo recogida en un IBC completamente abierto por su parte superior. Según la calidad de la misma, o bien pasa a incorporarse a la materia prima, previo calentamiento mediante vapor, o bien pasa a almacenarse en el depósito destinado a las pastas de jabón.

Desde el contenedor separador de grasa, las aguas se bombean a sendos depósitos decantadores de 15 m³ cada uno donde se termina el proceso de separación de la grasa y el agua. Una vez libre el agua de grasa por decantación, pasa nuevamente al depósito nº 10. La grasa se recupera y según su calidad pasa al depósito de pastas de jabón si es de mala calidad o se mezcla con la materia prima para destilar, si es de buena calidad.

Las aguas de refrigeración contenidas en el depósito nº 10 de 75 m³ con caracterización de no contaminadas son vertidas a la red pública de alcantarillado tres veces anualmente coincidiendo con las paradas técnicas que realiza la industria, volviéndose a iniciar el proceso con el llenado del depósito. Dichas aguas se vierten mediante bombas en la arqueta existente en el cobertizo del saponificador.

Las aguas sometidas a descalcificación se acumulan en un depósito de 10 m³ de poliéster, el cual es enfriado mediante un intercambiador de calor con aguas procedentes

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 283/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

del depósito nº 10. Una vez enfriadas, estas aguas refrigeran los intercambiadores de calor existentes en los destiladores mediante un circuito cerrado. Al no estar en contacto con elementos contaminantes también se clasifican como aguas no contaminadas y son vertidas periódicamente al alcantarillado público. El punto de vertido será la arqueta existente en el cobertizo del saponificador.

Almacenamiento

Para el almacenamiento, tanto de materias primas, como de productos obtenidos, existen en el patio de operaciones de la industria:

Materias primas.

- Depósito de acero de 54,50 m³ (13 uds.) nº 1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13,14 y 15.
- Depósito de acero de 15,00 m³ nº 16, 17 y 18.
- Depósito de acero de 30,00 m³ (4 uds.) nº 30, 31, 32 y 33. Normalmente vacíos, reserva.
- Depósito de acero de 29 m³ nº 20. Glicerina.

Agua refrigeración.

- Depósito de acero de 75,40 m³ nº 10. Agua enfriamiento e incendios.
- Depósito de poliéster de 15 m³. Decantadores/separadores de grasa de agua de refrigeración.
- Depósito de poliéster de 10 m³. Agua descalcificada.

Fondos de destilación.

- Depósito de acero de 75,40 m³ nº 11. Producto agotado para destilación.

Al servicio de dicho almacenamiento existen cuatro bombas de trasiego de líquidos, para las operaciones de carga y descarga.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 284/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

2. EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y PRESENTACIÓN RAZONADA DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA, ABORDANDO EL ANÁLISIS DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DE CADA UNA DE ELLAS.

La destilación de ácidos grasos y oleínas se viene realizando desde muy antiguo y siempre de la misma manera, no existiendo al día de hoy alternativas a la manera de hacerse, ya que y según se ha visto en el croquis de funcionamiento aportado en el capítulo anterior, la destilación responde a esquema muy simple y que coincide con las destilaciones más elementales de la química orgánica, estudiadas incluso en bachillerato, pudiendo resumirse con la existencia de un reactor (destilador), un elemento de aporte calorífico (caldera de fluido térmico), un condensador implementado con un circuito de enfriamiento, elementos de filtrado, depósitos de almacenamiento y poco más, según se observa en el esquema de destilación que se aporta. Esta alternativa, prácticamente no contamina según se verá más adelante.

En otras industrias del ramo es usual la adquisición de las pastas obtenidas en la refinación de los aceites y que hay que descomponer y tratar con ácido (nitríco o sulfúrico) para obtener las oleínas para su posterior destilación.

Las oleínas son productos grasos que se obtienen por descomposición de los jabones de las pastas de refinación, acidificándolos con ácido, manteniéndose en agitación provocando su formación, separándose de las aguas por decantación y/o centrifugación.

Este procedimiento de descomposición de pastas obliga a que los materiales sobrantes, que se pueden considerar contaminantes sigan un proceso de decantación en depósitos, neutralización en balsa de decantación, de la que por un lado se obtienen yesos mediante filtrado pasando los líquidos a planta depuradora donde previo a su vertido se corrigen los parámetros que aún presentan carga contaminante.

Tal y como se ha explicado Kassandra Esenciaoliva **realizará** descomposición de pastas producidas en los procesos de saponificación y de desgrasado de las aguas de los circuitos de enfriamiento, aunque no tratará las aguas acidas provenientes del proceso, sino que las enviará a gestor autorizado.

2.1.- LAS GRASAS Y LOS ÁCIDOS GRASOS. DEFINICIÓN, COMPOSICIÓN Y TRATAMIENTOS.

Las grasas pueden ser de origen animal o vegetal, centrándonos en este apartado en las de origen vegetal, las cuales sufren distintos tratamientos con el fin de obtener ácidos grasos y glicerina, y cómo los primeros son destilados para su posterior utilización en la fabricación de jabón, cosméticos, pinturas, elaboración de compuestos para la industria textil, lubricantes, etc. No obstante las grasas tienen su principal e insustituible campo de aplicación en la industria de los alimentos.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 285/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

El término grasa se define como nombre genérico de sustancias orgánicas, muy abundantes en los tejidos de plantas y animales, formados por la combinación de ácidos grasos y glicerina.

Los ácidos grasos se definen como sustancias ternarias de carácter ácido, cuya molécula la forman dos átomos de oxígeno y doble número de átomos de hidrógeno que de carbono. Junto a los glicéridos, las grasas contienen pequeñas cantidades de vitaminas, fosfátidos (lecitinas), esteroides (colesterol o fitosterol), colorantes (carotenos, clorofilas, xantofilas), hidrocarburos y agua. En su mayor parte, estas sustancias acompañantes son, contrariamente a la fracción grasa, insaponificables.

Aparte de las diferencias en estos componentes menores, la diversidad principal entre grasas distintas está determinada, por un lado por la naturaleza de los ácidos grasos unidos a la glicerina y por la proporción en que se encuentran....

Número de C	Nombre del ácido		Fórmula del ácido insaturado
	Saturado	Insaturado	
4	Butírico	-	
6	Caprónico	-	
8	Caprílico	-	
10	Caprílico	Caproico	$CH_3=CH-(CH_2)_7-COOH$
12	Láurico	Laurénico	$CH_3-CH_2-CH=CH-(CH_2)_7-COOH$
14	Mirístico	Miristoleico	$CH_3-(CH_2)_3-CH=CH-(CH_2)_7-COOH$
16	Palmitico	Palmitoleico	$CH_3-(CH_2)_5-CH=CH-(CH_2)_7-COOH$
18	Estearico	Oleico	$CH_3-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_7-COOH$
18	-	Linoleico	$CH_3-(CH_2)_4-(CH=CH-CH_2)_2-(CH_2)_6-COOH$
18	-	Linolénico	$CH_3-(CH_2-CH=CH)_3-(CH_2)_7-COOH$
18	-	Elaosteárico	$CH_3-(CH_2)_3-(CH=CH)_3-(CH_2)_7-COOH$
20	Aráquico	Araquidónico	$CH_3-(CH_2)_4-(CH=CH-CH_2)_4-(CH_2)_2-COOH$
22	Behénico	Eríxico	$CH_3-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_{11}-COOH$
22	Clupanodónico		$CH_3-(CH_2-CH=CH-CH_2)_2-CH=CH-CH_2-(CH_2-CH=CH-CH_2)_2-CH_2-COOH$
24	Lignocérico	-	
26	Cerótico	-	

Tabla 1_ Ácidos grasos más importantes.

Y por otro por el grado de esterificación: la glicerina puede estar mono, bi o triesterificada por los ácidos grasos, aunque lo más frecuente es la triesterificación, que es el grado máximo de esterificación. Por su parte, los di- y triglicéridos pueden ser holo- o heteroglicéridos, según sean iguales o distintos, respectivamente, los radicales ácidos unidos a una misma molécula de glicerina. Las grasas naturales están constituidas principalmente por heteroglicéridos.

Los ácidos grasos más frecuentes son el palmítico, esteárico, oleico y linoleico. En los aceites de peces abundan los muy insaturados (cuplanodónicos). Los sebos animales son ricos en palmítico y esteárico. En la siguiente tabla se muestran las composiciones en ácidos grasos de algunas grasas.



<i>Ácido</i>	<i>Vegetales</i>			<i>Animales</i>
	<i>Aceite de oliva (no secante)</i>	<i>Aceite de soja (semisecante)</i>	<i>Aceite de linaza (secante)</i>	<i>Grasa de cerdo</i>
<i>Mirístico</i>	<1,2	<0,3	-	<1
<i>Palmitico</i>	7-15	2-11	4-7	26-32
<i>Estearico</i>	1-3,5	2-6	2-8	12-16
<i>Aráquico</i>	<0,3	<1	<1	-
<i>Lignocérico</i>	-	-	<0,5	-
<i>Miristoleico</i>	-	<0,1	-	<0,3
<i>Palmitoleico</i>	-	<0,4	-	2-5
<i>Oleico</i>	70-86	17-57	12-38	41-51
<i>Linoleico</i>	4-15	28-57	4-27	3-14
<i>Linolénico</i>	-	2-10	25-65	<0,1
<i>Araquidónico</i>	-	-	-	0,5-3

Tabla 2_ Composición de ácidos grasos de algunas grasas.

No entraremos en el presente apartado ni en los métodos de obtención de las grasas, así como tampoco en el refinado de las mismas, centrándonos en el tratamiento de los ácidos grasos, los cuales para su purificación se someten a dos tipos de tratamiento: la destilación y la cristalización.

La destilación se emplea para eliminar las impurezas que acompañan a estos ácidos grasos, sean de origen animal o vegetal, después de la etapa de desdoblamiento y para separar las mezclas de ácidos grasos en distintos cortes, aprovechando la diferencia en los puntos de ebullición de los componentes.

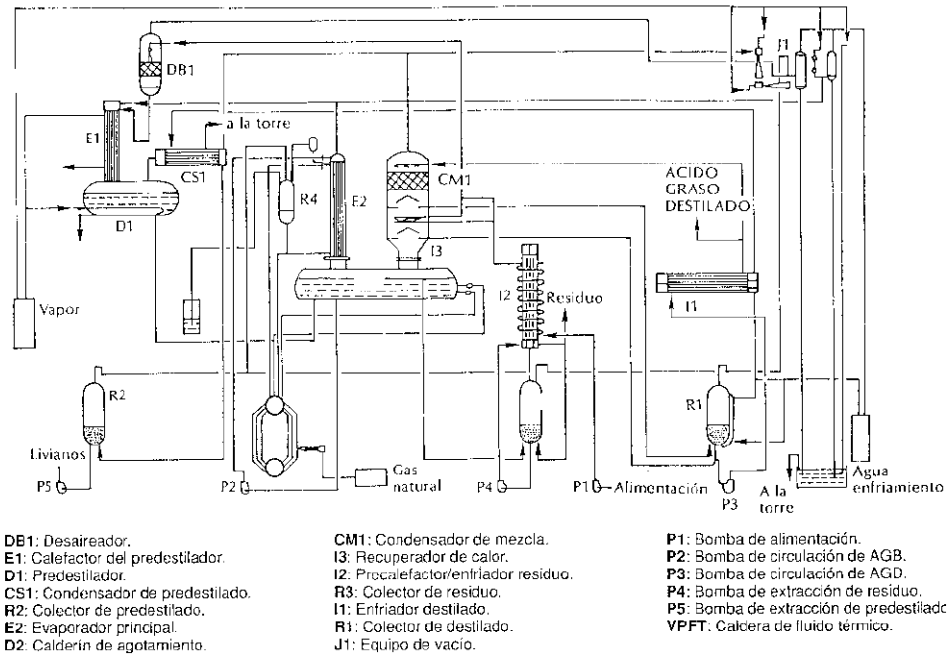
La destilación total de ácidos grasos es una operación de evaporación, donde a los ácidos grasos brutos (A.G.B.) se les separan los ligeros, la grasa neutra y los insaponificables que los impurifican, dándoles un color oscuro, así como un fuerte y desagradable olor. Los ácidos grasos destilados (A.G.D.) así obtenidos son una mezcla de color amarillo suave, olor agradable y composición variable que se emplean como tal en muchas aplicaciones, como fabricación de jabón, cosmética, pinturas, elaboración de compuestos para la industria textil, lubricantes, etc.

La cristalización permite separar los ácidos grasos saturados de los no saturados de igual número de carbonos, utilizando la marcada diferencia entre sus puntos de fusión, cosa que no ocurre entre sus puntos de ebullición y que dificulta hacerlo por destilación fraccionada. Cuando es necesario utilizar ácidos grasos como especies químicas individuales de relativa pureza, se requiere la separación por rectificación o cristalización, procesos éstos de elevado coste, que inciden notablemente en el precio de tales productos, por lo que Kassandra EsenciaSol descarta su utilización.

La composición de las mezclas de A.G.D. conseguidas por destilación total depende, en primer lugar, del origen de los A.G.B. y, en segundo, del procedimiento de desdoblamiento utilizado. También influye la zona geográfica de donde provienen las grasas, así como otras condiciones particulares características y variables según las plantas donde se realizan los tratamientos.

2.2.- LA DESTILACIÓN TOTAL. TÉCNICA.

Adjuntamos a modo de ejemplo un diagrama de flujos de la destilación total, aunque luego en la práctica difiera parcialmente de las prácticas realizadas en la planta de KASSANDRA ESENCIASOL objeto de Autorización Ambiental Integrada, ya que éstas se ajustan a las necesidades y tipología de las materias primas empleadas:



Una correcta destilación implica obtener A.G.D. de buena calidad con un elevado rendimiento, tanto en lo que se refiere al porcentaje de producto obtenido como al consumo de combustible, agua y vapor. Para lograr dicho cometido, es necesario tener en cuenta lo siguiente:

a) El A.G.B., antes de entrar al destilador, debe deshidratarse y desairearse completamente, ya que el agua aún en pequeñas cantidades, debido al enorme volumen específico del vapor a presiones muy reducidas, produce tales problemas que prácticamente hacen imposible la operación. El aire es de fundamental importancia su completa eliminación antes de que la carga sea sometida a elevadas temperaturas, ya que el oxígeno del aire se combina inmediatamente con los ácidos grasos a la temperatura de destilación, formando compuestos indeseables de color oscuro que

pasan junto a los vapores del A.G.D. Además el equipo debe ser absolutamente estanco, entendiéndose por ello estar dentro de los valores de pérdidas normales para la presión de operación.

b) La temperatura y el tiempo de calentamiento.

El calentamiento a temperaturas demasiado elevadas o durante tiempos muy largos en el proceso de destilación ocasiona que el producto se "queme", cosa que se advierte inmediatamente en el olor del A.G.D., lo cual químicamente significa que se forman anhídridos internos que no solamente disminuyen la calidad, sino que también incrementan el fondo de destilación. Es de primordial importancia destilar a presiones lo más reducidas posibles, con el fin de que el líquido hierva a menor temperatura.


La disminución de la temperatura de ebullición puede lograrse también empleando vapor de borboteado, técnica que era utilizada casi indistintamente hace algunos años. Asimismo, es importante que la temperatura de la superficie de calefacción en contacto con el ácido graso no supere un determinado valor. Lo ideal es mantener las temperaturas de ebullición y de la pared por debajo de 220°C y 260°C, respectivamente, trabajando con valores menores que estos límites, como se está haciendo en las plantas más modernas. Igualmente es importante elegir un destilador donde la influencia de la altura sea nula, o bien lo suficientemente pequeña como para que no produzca una elevación pronunciada del punto de ebullición y que el tiempo de residencia del líquido dentro del mismo sea lo menor posible.

c) No debe mezclarse el residuo agotado con el líquido que ingresa al destilador, rico en ácidos grasos. De esta manera, la resistencia calórica elevada, que se presenta al evaporar las últimas porciones de ácidos grasos, queda limitada sólo a la parte final de la superficie de intercambio.

d) El vapor de ácidos grasos que se condensa tiene una marcada tendencia a formar una finísima niebla, que, de no ser retenida, pasa en parte al equipo de vacío, con los consiguientes inconvenientes. Esto hace necesario disponer de un lavador o separador de gotas a la salida del condensador.

e) El A.G.D. que sale de la planta debe estar lo más frío posible, a fin de que no se oxide al entrar en contacto con el aire.

El residuo de destilación no es tal residuo, sino un subproducto (ácidos grasos agotados) y está compuesto por parte de los insaponificables contenidos en los A.G.B. que no se han podido destilar y también por otros constituidos durante la operación, grasa neutra, que es la parte que no se hidroliza durante la etapa previa del desdoblamiento y ácidos grasos libres que no logran evaporar durante la destilación. Con excepción de los insaponificables, el resto es aprovechable, cifrándose el rendimiento entre un 90 y un 95% dependiendo de la calidad inicial de la materia prima.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 289/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Para su recuperación, el ácido graso agotado se almacena en tanques hasta tener cantidad suficiente para la industria de fabricación de piensos, para su envío a la fabricación de biodiesel o para mandar a desdoblar.

Los ácidos grasos obtenidos de este desdoblamiento se destilan, consiguiéndose un producto que se comercializa como tal, con una tipificación de calidad menor que los normales, o bien se redestilan para equipararlos con éstos.

Con estos procedimientos se elimina el concepto de residuo, ya que en el sector se considera que toda grasa o producto graso siempre es aprovechable.

Transponiendo todo lo anterior, KASSANDRA ESENCIASOL realiza principalmente el destilado de ácidos grasos ricos en fracción insaponificable, buscando principalmente la obtención de escualeno, que tienen una alta cotización en el mercado y en la industria. El rendimiento de fracción insaponificable es del 10 % de la materia prima utilizada.

Nº Reg. Entrada: 20219909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 290/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

3.- INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES.

3.1.- EL SER HUMANO, LA FAUNA Y LA FLORA.

3.1.1.- RIESGOS Y EFECTOS SOBRE LA SALUD DEL SER HUMANO.

Dadas las características de la actividad (con emisiones y vertidos prácticamente nulos) y su emplazamiento (un polígono industrial), los posibles efectos sobre la salud humana conforman el grupo de riesgo más probable. Aun así, con las medidas preventivas aplicadas según la normativa vigente (en materia de Prevención de Riesgos Laborales), este riesgo también se minimiza al máximo.

La destilación en un principio no produce riesgos para la salud derivados del propio proceso industrial. Tampoco el manejo de las materias primas (ácidos grasos y glicerina) deben provocar riesgos para la salud. Atendiendo a las fichas de seguridad química de estos productos las principales formas de afectación pueden ser:

– **Inhalación:**

En el caso de se produjera la inhalación de productos la recomendación es tomar aire fresco.

– **Contacto con la piel:**

No existe peligro de que al contacto con la piel de los ácidos grasos o la glicerina penetren a través de la misma. No obstante cuando se produzca dicha contingencia se aclarará con abundante agua y se quitarán las ropas contaminadas.

– **Ingestión:**

Ante una más que improbable ingestión se consultará al médico.

– **Contacto los ojos:**


Es muy improbable que se produzca un contacto con los ojos. En caso de producirse se realizará un abundante lavado de los mismos con los párpados abiertos.

• **Efectos a corto plazo:**

Ninguno razonablemente predecible.

• **Efectos a largo plazo:**

Ninguno razonablemente predecible.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 291/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

3.1.2.- AFECCIONES SOBRE LA FAUNA.

Ni en la fase de instalación ni en la de actividad cabe destacar ningún impacto sobre la fauna significativo, ya que la parcela donde se va a ubicar la actividad se encuentra dentro de un polígono industrial.

Por lo tanto, la actividad, no supone ninguna transformación del hábitat, ni cambios en la cubierta vegetal ni en las condiciones de tranquilidad del área, ya que la zona ya se encuentra urbanizada.

Además, no supone un aumento significativo de la presencia de vehículos en la zona ni aumento del número de personas.

Por ello, se considera que la actividad no provoca impactos sobre la fauna.

3.1.3.- AFECCIONES SOBRE LA VEGETACIÓN.

Al igual que en el apartado anterior no cabe destacar ningún impacto sobre la vegetación significativo, ya que la parcela donde se va a ubicar la actividad se encuentra dentro de un polígono industrial.

3.2.- EL SUELO, EL AGUA, EL AIRE, EL CLIMA Y EL PAISAJE.

3.2.1.- EL MEDIO FÍSICO.

- **Geología.** El Polígono Industrial San Pancrancio se encuentra sobre materiales con litologías de tipo arcillas, limos y arenas de la Edad Cuaternaria. Conforman una unidad estructural del tipo de materiales Postorogénicos. En cuanto a su permeabilidad se caracteriza por ser baja. Al tratarse de una zona industrial consolidada, y en particular una parcela cuyas zonas exteriores tienen suelos de hormigón fratasado y el interior de la nave tiene solería de terrazo, que son impermeables, se puede concluir que los productos manipulados en la actividad no suponen **ningún riesgo de contaminación del terreno.**

- **Hidrogeología.** La baja permeabilidad de los materiales origina que hidrogeológicamente sean terrenos con escasa o nula importancia, puesto que su capacidad de acumular agua es aceptable, pero sin embargo, la transmiten muy lentamente y con mucha dificultad.

Se considera **nula** la capacidad de los productos manipulados en la actividad de llegar hasta el terreno y contaminar las posibles aguas subterráneas existentes (por las razones descritas anteriormente).

- **Edafología.** Se trata de suelos arcillo-limosos. Los suelos arcillosos son muy activos desde el punto de vista químico, adsorben iones y moléculas, flocculan (la fracción arcilla permanece inmóvil) y dispersan (migran), muy ricos en nutrientes, retienen mucha agua, bien estructurados, pero son impermeables y asfixiantes. Por tanto, en el supuesto de un

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 292/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

evento contaminante, fijarían bien esos productos impidiendo su migración tanto vertical como horizontalmente. Pero como ya hemos visto, la probabilidad de que los contaminantes manipulados en el interior de la nave lleguen hasta las capas del suelo es **nula**.

3.2.2.- EL AGUA.

La presencia natural del agua en las inmediaciones de la nave industrial se reduce al agua almacenada en el terreno. Como se ha expuesto ya, la posibilidad de afección de dichas aguas de forma directa por parte de la actividad es **nula**.

La destilación propiamente dicha no produce vertidos al medio físico. En el capítulo anterior se han identificado la naturaleza de los vertidos, así como las medidas correctoras propuestas por lo que se considera que la incidencia ambiental será nula.

3.2.3.- EL AIRE.

La destilación propiamente dicha no produce emisiones a la atmosfera. No obstante se instalarán dos calderas, una de aceite térmico y otra de vapor, por lo que se generaran impactos los cuales serán tratados en el próximo capítulo en su completa extensión, justificándose el Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

3.2.4.- EL CLIMA.

En la fase de instalación de la planta de destilación y el desarrollo de la propia actividad no se emiten gases contaminantes dada la escasa potencia de las calderas instaladas, o formas de energía en cantidad ni concentración suficientes como para que puedan **alterar el clima local de ningún modo**.

3.2.5.- EL PAISAJE.

La actividad se instalará en una nave industrial ya construida desde hace años dentro de un polígono industrial consolidado. Al no hacerse ninguna obra de nueva implantación de edificaciones o construcciones, sino utilizarse una nave ya construida en el marco de construcción de un complejo industrial, no se produce **ningún efecto negativo** sobre el paisaje que existe previo a la puesta en marcha de la actividad. Por el contrario, se puede decir que frente a un polígono con naves cerradas o abandonadas, la actividad en las mismas es un síntoma de prosperidad económica y da el ambiente de trabajo que debe tener un ámbito así, por lo que se puede decir que ofrece un **impacto positivo sobre el paisaje urbano-industrial** en el que se integrará.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 293/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

3.3.- LOS BIENES MATERIALES Y EL PATRIMONIO CULTURAL.

No ocupará ni afectará la actividad a ningún bien de interés cultural, ni a ningún tipo de patrimonio cultural, ni siquiera a ningún espacio público puesto que la actividad al completo se desarrolla en el interior de una nave industrial de carácter privado.

3.4.- LA INTERACCIÓN ENTRE LOS FACTORES MENCIONADOS ANTERIORMENTE.

La ausencia de incidencia o la baja magnitud de los mismos de la actividad sobre los factores mencionados anteriormente, así como, su falta de interrelación en el ámbito tan reducido y modificado (polígono industrial) que ocupa el proyecto objeto de estudio hacen que no se den interrelaciones entre las mismas.

Una vez analizados todos los factores que pudieran ser afectados por la actividad, así como las posibles afecciones sobre los mismos, se comprueba que la actividad supone un impacto negativo global sobre el medio de carácter muy bajo o nulo. Por el contrario, tiene efectos positivos sobre factores sociales, económicos y medioambientales (valorización de subproductos procedentes de las industrias del refino de aceites vegetales). Por tanto, se puede concluir que la puesta en marcha de dicha actividad es compatible y positiva con el medio donde se pretende instalar.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 294/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

4.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS EN LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS

En el proyecto técnico ya se han adelantado y enumerado los impactos que puede generar la actividad desarrollándose a continuación pormenorizadamente dichos impactos.

4.1.- RESIDUOS.

Tal y como se ha hecho referencia en el proyecto técnico Kassandra Esenciasol, S.L. para la puesta en marcha de una anterior actividad de hidrogenación de escualeno, que al día de hoy ya no se realiza, realizó comunicación a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de que se constituía en productor de residuos, asignándosele el número de productor 146639 con número de identificación medio ambiental NIMA 1400011037.

Puesto que la actividad ha modificado su naturaleza, se realiza nueva comunicación en la que constan las nuevas circunstancias de la actividad y los residuos producidos.

4.1.1.- PRODUCCIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

Los restos de obra que se puedan producir en la fase de construcción o adecuación de las instalaciones, se gestionarán conforme a las especificaciones contenidas en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Se incluye en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contiene, como mínimo, lo indicado en el artículo 4.1.a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

Se dispondrá de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición producidos en las obras de ejecución de las instalaciones han sido entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado.

Por otro lado, los residuos asimilables a urbanos generados en las instalaciones se entregarán a gestor autorizado, para su valorización o eliminación en virtud del Decreto 104/2000, de 21 de marzo, por el que se regulan las autorizaciones administrativas de las actividades de valorización y eliminación de residuos y la gestión de residuos plásticos agrícolas, y los residuos urbanos se gestionarán en virtud de lo que dispongan las ordenanzas municipales, teniendo en cuenta la separación en origen de los residuos.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 295/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

4.1.2.- PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

ABSORBENTES CONTAMINADOS LER 150202:

En este apartado entran los siguientes elementos:

- Trapos contaminados: durante las operaciones de mantenimiento de la maquinaria, principalmente bombas, se producen trapos contaminados con aceites industriales.
- Filtros del decolorador/Desodorizador.
- Filtros provenientes del filtro de materias primas.
- Tierras de diatomeas agotadas utilizadas en el decolorador/desodorizador.
- Otros absorbentes con los que se recogen posibles derrames fortuitos de la fracción insaponificable.

La cantidad anual estimada de este tipo de residuos es de 2.640 kg. provenientes principalmente de las tierras de diatomeas.

AEROSOLLES LER 160504:

Principalmente envases provenientes de spray de pinturas usados en el mantenimiento de la industria. La cantidad anual de residuos producidos se estima en 5 kg/ anuales.

ENVASES METÁLICOS CONTAMINADOS LER 150110:

Latas de pintura y disolventes usados en las operaciones de mantenimiento. Se estima que se producirán 50 kg anuales.

ENVASES PLÁSTICOS CONTAMINADOS LER 150110:

- Envases que han contenido muestras de grasas o insaponificables para su análisis.
- Cubos de plástico que han contenido sosa o potasa.
- Otros envases plásticos contaminados.

Se estima que se producirán 50 kg anuales.

ENVASES DE VIDRIO CONTAMINADOS LER 150110:

- Envases que han contenido reactivos de laboratorio.

Se estima que se producirán 50 kg anuales.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 296/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ACEITE USADO LER 130208:

Proveniente de los cambios de aceite mineral de la maquinaria. Se estima que se generarán 200 lts. anuales.

AGUAS ÁCIDAS LER 161001: Residuos líquidos acuosos que contienen sustancias peligrosas.

Las aguas acidificadas tienen su origen en los procesos ya descritos de desdoblamiento de las pastas de jabón para obtener oleína y en los arrastres que se producen en las bombas de vacío en el proceso de esterificación. Como se ha indicado estos residuos líquidos están destinados a plantas de tratamiento externas, de ahí su clasificación en el grupo 16.10.

Partiendo del hecho de que en el proceso de esterificación se produce una cantidad de agua equivalente a la cuarta parte de la glicerina utilizada en el proceso, y puesto que se usarán 50 Tn anuales de glicerina, la cantidad así obtenida será de 12,50 Tn.

En el proceso de desdoblamiento de las pastas de jabón para obtener oleína el 15%* del producto resultante es agua acidificada. Puesto que la intención de la empresa es desdoblar 150 Tn de pastas, se obtendrán 22,50 Tn.

La cantidad total anual de aguas a retirar por gestor será de 35 Tn.


* Podría parecer que la relación entre la cantidad obtenida en el desdoblamiento de oleína y agua 85/15% es muy optimista con respecto a la ratio obtenida de 30/70% en el desdoblamiento de pastas procedentes de refinería. Ello es debido a la pobreza en grasa de las pastas de las refinerías. En las pruebas preliminares realizadas por Kassandra Esenciasol, la riqueza en grasa de las pastas que ellos producen en sus procesos de saponificación, desnatación y separación de grasas de las aguas de refrigeración, es muy elevada: del orden del 85/90% de ahí que para ellos sea interesante y sostenible acometer el proceso de desdoblamiento.

AGUA Y LODO PROCEDENTE DE LA LIMPIEZA DEL SEPARADOR DE HIDROCARBUROS LER 16 07 08: Residuos que contienen hidrocarburos

De la limpieza del separador se obtendrán lodos y aguas contaminadas por hidrocarburos. se estiman 5 Tn. anuales.

4.1.3.- OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

En la industria no se realizarán operaciones de gestión de residuos no obstante se adjunta lista con las operaciones recogidas en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 297/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

PARTE A. OPERACIONES DE ELIMINACIÓN

- D1 Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.).
- D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).
- D3 Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.).
- D4 Embalse superficial (por ejemplo vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).
- D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).
- D6 Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.
- D7 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.
- D8 Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12.
- D9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).
- D10 Incineración en tierra.
- D11 Incineración en el mar.
- D12 Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).
- D13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.
- D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.
- D15 Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).

PARTE B. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN

- R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
- R2 Recuperación o regeneración de disolventes.
- R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
- R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
- R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
- R6 Regeneración de ácidos o de bases.
- R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
- R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.
- R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
- R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
- R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
- R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
- R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

De los residuos producidos en la industria serán sometidos por el gestor a la operación R13 los siguientes:

- Absorbentes contaminados.
- Aerosoles,
- Aceite usado.

De los residuos producidos en la industria serán sometidos por el gestor a la operación R12 los siguientes:

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 298/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Envases metálicos contaminados.
- Envases plásticos contaminados.

De los residuos producidos en la industria serán sometidos por el gestor a la operación D15 los siguientes:

- Envases de vidrio contaminados.

4.1.4.- TIEMPO DE PERMANENCIA DE LOS RESIDUOS EN PLANTA.

Los residuos peligrosos producidos por la actividad permanecerán almacenados un tiempo máximo de permanencia de 6 meses.

4.1.5.- ORIGEN, ALMACENAMIENTO Y DESTINO DE LOS RESIDUOS

Los residuos durante su periodo de almacenamiento tendrán un destino claro y único en la planta, no permitiéndose el almacenamiento de residuos distintos al específico de cada zona de almacenaje o depósito. Quedarán ubicados los residuos en un cobertizo destinado expresamente a tal fin.

Los envases y depósitos, para los residuos peligrosos, estarán concebidos de tal forma que se evite cualquier pérdida del contenido y contruidos con materiales adecuados al producto envasado. Serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias. Estos recipientes estarán etiquetados de forma clara, legible e indeleble, expresándose la naturaleza de los riesgos que pudiese ocasionar. Su envasado y almacenamiento se hará de forma que se evite el aumentar la peligrosidad que pueda generar el producto. Todos estos envases serán recipientes móviles autorizados.

Los bidones para almacenamiento de residuos peligrosos producidos, que sean utilizados, estarán contruidos en polietileno de alta densidad, homologados y provistos de tapa de plástico con cierre de presión y junta de estanqueidad. El modelo con capacidad de 220 litros tiene tapones de rosca, mientras que los bidones de 120 litros tienen tapa ballesta.



Los bidones que contengan residuos peligrosos líquidos estarán dispuestos en cubetos estancos con objeto de que cualquier derrame accidental sea contenido en el mismo.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 299/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Los residuos de agua contaminada serán almacenados en contenedores GRG de polietileno de alta densidad de 1.000 litros (1 m³) aptos para este tipo de líquidos.



Las sacas big-bags, que sean utilizadas, están construidas en polipropileno y serán homologadas para el almacenamiento de residuos peligrosos. Estos elementos suelen tener una capacidad de un metro cúbico.



4.1.6.- CAPACIDAD MÁXIMA DE ALMACENAMIENTO

La cantidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de residuos peligrosos producidos, serán los siguientes:

RESIDUOS PELIGROSOS.				
Código LER	Descripción según LER	Otra descripción	Tipo de Autorización	Capacidad Máxima de Almacenamiento Tn
13 02 08	Otros aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	Acéle usado	Producción	0,1
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	Envases de plástico	Producción	0,025
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	Envases metálicos	Producción	0,025
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	Envases de cristal/vidrio	Producción	0,025
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	Trapos y absorbentes contaminados	Producción	1,32
16 05 04	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas	Spray de pinturas	Producción	0,005
16 10 01	Residuos líquidos acuosos que contienen sustancias peligrosas	Aguas ácidas	Producción	17,5

4.1.8.- ENVASADO, ETIQUETADO Y ALMACENAMIENTO DE LOS R.P.

Para llevar a cabo una correcta gestión de los residuos peligrosos es fundamental realizar un adecuado envasado, etiquetado y almacenamiento de los mismos.

En cuanto al envasado, los envases utilizados para cada tipo de residuo peligroso han de estar diseñados de forma que se evite cualquier tipo de fuga o pérdida, y estarán constituidos por materiales que no puedan ser atacados por el residuo que van a contener.

Básicamente, son de destacar los siguientes extremos:

- Que deberán utilizarse diferentes medios y equipos de recogida y manipulación para cada residuo, con el fin de evitar contaminaciones cruzadas.
- Que no deben mezclarse diferentes tipologías de residuos.
- Que los envases que hayan contenido residuos peligrosos también son residuos peligrosos y, por lo tanto, deben gestionarse como tales.
- Que debe llevarse un registro de los residuos peligrosos producidos.

Así mismo, los recipientes y envases han de estar correctamente etiquetados de forma clara, legible e indeleble, con una etiqueta fijada al envase firmemente.


Modelo de etiqueta:

SOLO		
ENVASES METÁLICOS CONTAMINADOS		
	Almacenamiento: BIG BAG	
TOXICIDAD POR ASPIRACIÓN	RESIDUO PELIGROSO	
	Código L.E.R.: 15 01 10	
	Código (según RD 952/1997):	
	Q5/R12/S36/C41/S1/HP5//A...../B.....	
Centro Productor (C.P.)	CENTRO GESTOR SUMINISTROS Y RECICLAJES, S.L.	Fecha inicio almacenamiento (C.P.):
Nombre:.....	sumyrec/...../.....
Dirección:.....	Ctra. Cordobilla, Km. 1,6	Fecha inicio almacenamiento (C.G.):
	PUENTE GENIL/...../.....
	(Córdoba)	
Teléfono:.....	Tlfno. 957 60 91 91	

* Se dispondrá el pictograma/s correspondiente al residuo que se almacena

En la etiqueta deberán figurar los siguientes datos:

- Código de identificación de los residuos.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 301/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Naturaleza de los riesgos que presenta el residuo.
- Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
- Fecha de envasado.

En cuanto al almacenamiento de los residuos peligrosos hasta su entrega a un gestor autorizado, se almacenarán en un área protegida de la intemperie, cubierta y diferenciada del resto de zonas, sobre una superficie impermeable, con dispositivos de recogida de derrames accidentales, y convenientemente ventilada.

Los recipientes que contengan residuos peligrosos líquidos, se colocarán dentro de un cubeto, previniendo así posibles desbordamientos, derrames o fugas; y además, es aconsejable que estén dispuestos dejando un espacio entre ellos que permita el acceso a todos, facilitando así las labores de inspección de posibles fugas, inspecciones que se deberán realizar periódicamente por los responsables del centro.

Por último, es importante tener presente que el tiempo máximo de almacenamiento de los residuos peligrosos en el centro de producción es de seis meses.

4.2.- EMISIONES

4.2.1.- RUIDO

Fase de instalación

Se parte de una nave ya instalada en la que no se van a realizar otras intervenciones que la de colocación de maquinaria y depósitos de almacenaje. Fruto de dichas operaciones se producirán emisiones de ruido puntualmente.

Fase de funcionamiento

En el proceso de destilación se realizaran emisiones de ruidos, que se valorarán según el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía. Por tanto se acompaña junto al presente estudio de impacto ambiental ensayo acústico conforme se establece en el artículo 45 del Decreto 6/2012.

4.2.2.- A LA ATMÓSFERA

Fase de instalación

Durante la fase de instalación no se emitirán gases a la atmósfera.

Fase de funcionamiento

Como se dijo en proyecto técnico se instalarán dos calderas por lo que existirán efluentes a la atmósfera. En un apartado específico del proyecto técnico se desarrolla la

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 302/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

documentación exigida en el anexo VII y en el artículo 14 del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

4.3.- VERTIDOS

Fase de construcción

No se prevé que se generen vertidos de ninguna naturaleza durante esta fase.

Fase de funcionamiento

En la memoria de la actividad incorporada en el proyecto se recogen las posibles incidencias con respecto a las aguas vertidas.

Como se puede constatar los vertidos que se realizan o no son contaminantes o están sujetos a medidas correctoras de forma que no se puedan producir contaminaciones.

Nº Reg. Entrada: 20219909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 303/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

5.- PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

5.1.- EN RELACIÓN A LOS RESIDUOS

En el establecimiento estudiado se identifican varias zonas con riesgo medioambiental debido a la producción de residuos peligrosos, esta son:

- Zona de almacenamiento de residuos peligrosos
- Zonas de almacenamiento de materias primas, producto intermedio y producto terminado.

La principal problemática, como ya se ha indicado anteriormente, es el posible derrame o vertido accidental del contenido de los depósitos en el suelo. Se identifican a continuación las medidas correctoras adoptadas:


- Las materias primas se almacenan en el exterior, patio de operaciones, en depósitos metálicos de grandes dimensiones dotados de cubetos de retención con la capacidad adecuada a los líquidos a contener. Los derrames de materias primas se trasvasarán a sus recipientes mediante las bombas adecuadas.
- El producto intermedio se almacena asimismo en el patio de operaciones en depósitos IBC de 1 m³ de capacidad. Por cuestiones funcionales y de operatividad no se pueden dotar de cubetos, por lo que los derrames fortuitos se recogerán mediante absorbentes. Puesto que este producto además de contener grasas ya contiene escualeno, que es un hidrocarburo-terpeno, estos absorbentes serán gestionados como residuo peligroso y será almacenado y tratado como tal.
- El producto final, escualeno, se almacena en el interior de la nave. Los derrames fortuitos se gestionarán de la misma forma que los derrames de producto intermedio.
- Los residuos peligrosos se almacenan en contenedores/recipientes adecuados y homologados colocados sobre la superficie del suelo. Una vez se tenga una cantidad suficiente, y sin exceder los 6 meses, se entregan a gestores autorizados que los retiran de las instalaciones. Dispone la industria de un cobertizo específicamente para tal fin con ventilación permanente.
- Los residuos serán almacenados en contenedores y depósitos que estarán concebidos de tal forma que se evite cualquier pérdida del contenido y contruidos con materiales adecuados al producto envasado. Serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias. Estos recipientes estarán etiquetados de forma clara, legible e indeleble, expresándose la naturaleza de los riesgos que pudiese ocasionar. Su envasado y almacenamiento se hará de forma que se evite el aumentar la peligrosidad que pueda generar el producto.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 304/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Así mismo, y para seguridad del personal de la planta, en la zona de almacenamiento de residuos peligrosos, se dispone de lavajos de emergencia.

Se justifica a continuación el cumplimiento de las condiciones de almacenamiento de los residuos peligrosos producidos y gestionados, conforme al artículo 16 del Decreto 73/2012:

1. En relación con el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, se cumplirán los siguientes requisitos:
 - a. Serán separados adecuadamente y no se mezclarán los residuos con otras sustancias, materiales o residuos.
 - b. Se Mantendrán los residuos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, envasados y etiquetados de forma correcta.
 - c. Se diferenciarán la zona de almacenamiento temporal del resto de la instalación y, en particular, de otras zonas dedicadas al almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, de materias primas, de productos o subproductos, así como del material destinado al mantenimiento y limpieza de las instalaciones.
 - d. Se garantizará que la zona de almacenamiento temporal sea accesible, en especial para los vehículos que tienen que retirar los residuos, estará claramente identificada e identificable por las personas usuarias, estará dotada de pavimento impermeable, dispondrá de sistemas de contención y recogida de derrames.
 - e. Se cumplirán los requisitos de seguridad e higiene que son aplicables para mantener las instalaciones de almacenamiento temporal en condiciones adecuadas (sistema de ventilación en caso de sustancias volátiles, iluminación adecuada o protección contra incendios), adaptándolas en todo caso a las características particulares de los residuos almacenados y a los riesgos específicos derivados del propio almacenamiento y las operaciones a él asociadas.
 - f. Los envases que contienen los residuos estarán dispuestos de manera que se facilite la movilidad del colectivo de personas trabajadoras a la hora de depositar los residuos, evitando el emplazamiento contiguo de contenedores que alberguen sustancias incompatibles que pudieran llegar a mezclarse accidentalmente debido a derrames o fugas, causando calor, explosiones, igniciones, formación de sustancias peligrosas o cualquier otro efecto que incremente su peligrosidad o dificulte su gestión.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 305/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

2. El tiempo máximo de almacenamiento temporal de los residuos peligrosos será de seis meses. El plazo de almacenamiento empezará a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.

MANIPULACIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

La manipulación en planta de los residuos peligrosos será realizada exclusivamente por personal especializado de la misma.

DESTINO DE LOS RESIDUOS ALMACENADOS

Todos los residuos almacenados, tanto peligrosos como no peligrosos, serán entregados a gestor final autorizado para su valorización o eliminación.

RIESGOS QUE PRESENTAN LOS RESIDUOS

En el Plan de Emergencia Interior de las instalaciones, se recogerán los riesgos que presentan los residuos peligrosos aquí almacenados así como las medidas preventivas y de actuación en caso de emergencia.

5.2.- EN RELACIÓN A LAS EMISIONES

En el proyecto técnico han quedado descritas las emisiones a la atmósfera esperadas que necesariamente se producirán al existir dos calderas, cada una con su foco de emisión. En dicho apartado han quedado definidas todas las particularidades técnicas que deben reunir este tipo de emisiones y sus focos, quedando a la espera de las exigencias de la administración en cuanto caudales y concentración de contaminantes autorizados, así como los controles internos y externos a que estarán sometidos los focos. Todo lo anterior recogido en la autorización de emisiones a la atmósfera a emitir por el órgano competente de la administración.

Respecto a los ruidos, debido al propio funcionamiento de la maquinaria de la línea de trabajo y de la propia actividad laboral se producen emisiones de ruidos y vibraciones, que se mantendrán en todo momento dentro de los límites permitidos por la legislación correspondiente.

Se establece en el artículo 45 del decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética, que los ensayos acústicos se realicen conforme a un sistema de gestión de calidad según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 de Requisitos generales para la competencia técnica de los laboratorios de ensayo y calibración. También se establece en el artículo 49 que los certificados de cumplimiento de las normas de calidad y prevención acústicas deberán ser expedidas por personal técnico competente, que será responsable de que los ensayos acústicos que se precisen estén elaborados conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005, de

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 306/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Requisitos generales para la competencia técnica de los laboratorios de ensayo y calibración.

Por tanto, los estudios y ensayos en materia de contaminación acústica relativos a la actividad proyectada será realizada por empresa competente conforme a los criterios que marca la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005, y dicho documento será adjuntado al presente expediente para la solicitud de la Autorización Ambiental Integrada.

5.3.- EN RELACIÓN A LOS VERTIDOS

El agua residual contaminada del proceso como se ha dicho será recogida y almacenada por gestor autorizado, considerándose un residuo peligroso, por lo que será válido todo lo relacionado en el apartado 5.5.1. En relación con los residuos.

Las aguas afluentes a la parcela previo a su vertido pasarán por un separador de hidrocarburos.

El resto de las aguas con caracterización no contaminada y libres de grasas gracias a la acción conjunta del desnatador manual y el separador de grasas serán recogidas y conducidas a la red de saneamiento municipal, no siendo necesario adoptar más medidas correctoras.

Respecto a la posible contaminación por avería o derrame fortuito, se ha descrito pormenorizadamente en el apartado 5.5.1 En relación a los residuos.

6.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

6.1.- PLAN DE VIGILANCIA

Una vez en funcionamiento la instalación, la Consejería con competencias en materia de Medio Ambiente, a través de cualquiera de su personal funcionario (Agentes de Medio Ambiente o personal técnico) podrá, en todo tiempo y sin previo aviso, acceder a las instalaciones y realizar las visitas que estime convenientes. A estos efectos, cumpliéndose con las normas de seguridad internas y salvo causa mayor, se garantizará, previa identificación de los inspectores funcionarios, el acceso a la empresa de forma inmediata.

No obstante lo anterior, la Consejería con competencias en materia de Medio Ambiente podrá llevar a cabo auditorías periódicas con el objeto de comprobar el cumplimiento del condicionado de la autorización que se otorgue. Dichas auditorías serán ejecutadas sin previo aviso al titular, quien deberá facilitar la entrada a las instalaciones a cuanto personal correctamente acreditado se persone en las mismas.

Si, según el titular, existiera requisito de seguridad, formación o cualquier otro que se considere necesario para la correcta ejecución de los trabajos en el interior de las instalaciones, junto con la certificación técnica que acredite el cumplimiento del condicionado de la autorización ambiental integrada, el titular deberá informar por

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 307/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

escrito de los mismos a la Delegación Territorial de Medio Ambiente, entendiendo ésta que si no se recibe la mencionada información, no existe requisito alguno de admisión, siendo posible la entrada en las instalaciones en cualquier momento y circunstancia. Si durante la vigencia de la autorización cambiasen los requisitos de seguridad, en el sentido antes descrito, será comunicado convenientemente a la citada Delegación Territorial.

Dichas auditorías tendrán la consideración de inspecciones en materia de protección ambiental, por lo que estarán sujetas a la tasa prevista en la Sección 9ª “Tasa para la prevención y el control de la contaminación”, del Capítulo II “Tasas”, de la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, de la Junta de Andalucía, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas. El cálculo de dicha tasa dependerá del contenido de las referidas auditorías.

6.2.- PLAN DE CONTROL

Este Plan de Control será llevado a cabo con los medios técnicos de la propia instalación, Entidad Colaboradora de la Consejería de Medio Ambiente en el campo correspondiente y/o laboratorio acreditado por la Norma ISO 17025.

Los controles externos serán realizados en todos los casos por Entidad Colaboradora de la Administración, bajo la responsabilidad del titular, mientras que los controles internos podrán ser realizados por la propia instalación, por ECCMA o por laboratorio acreditado bajo la Norma UNE 17025 (siempre bajo la responsabilidad de la propia instalación).

En el caso de que los controles sean realizados por la propia instalación, los medios disponibles serán los adecuados y con el mismo nivel exigido a un laboratorio acreditado bajo la norma UNE 17025. En la realización de los controles internos serán exigibles los mismos requerimientos técnicos que para los controles externos.

6.2.1.- CERTIFICACIÓN TÉCNICA

El titular deberá justificar el cumplimiento del condicionado ambiental una vez sea otorgado, para lo cual deberá presentar en la Delegación Territorial de la Consejería de Medio Ambiente, con carácter previo a la puesta en marcha, certificación técnica, realizada por técnico director de obra y visada por el colegio profesional correspondiente, que acredite que las obras e instalaciones se han ejecutado conforme al proyecto y que se ha dado cumplimiento al condicionado de dicha autorización.

6.2.2.- RUIDOS

Una vez ejecutada la actividad proyectada la empresa deberá demostrar que no se superan los valores límite de emisión de ruidos autorizados en los periodos día, tarde, noche, en los que vaya a estar activa la instalación, para lo cual deberá realizarse una medición por personal técnico competente, siguiendo el procedimiento establecido en la Instrucción Técnica II del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 308/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Será competente para la realización de ensayos acústicos relativos a las actuaciones sometidas a autorización ambiental unificada o a autorización ambiental integrada según el Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, el personal técnico competente, según se define en el artículo 3 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, siempre que dichos ensayos acústicos se realicen conforme a un sistema de gestión de calidad según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 de Requisitos generales para la competencia técnica de los laboratorios de ensayo y calibración.

A la vista de dicha medición se emitirá informe por parte del referido técnico competente ajustándose en todo lo posible al contenido indicado en la Instrucción Técnica IV del Decreto 6/2012, de 17 de enero. Dicho informe será remitido a la Delegación Territorial en el plazo máximo de tres meses desde la puesta en marcha de la actividad.

6.2.3.- RESIDUOS

En este apartado, el Programa de Vigilancia prevé la verificación de los siguientes aspectos:

- Se controlará el correcto estado de la zona de almacenamiento de residuos. Se verificará que el almacenamiento máximo no sea superado.
- Se controlará el correcto estado de las zonas de almacenamiento. Se verificará que las actuaciones llevadas a cabo en el mismo se realicen de forma correcta.
- Se controlará el contenido, cantidad y tipo de todos los residuos almacenados y se llevará un registro contable de estos datos. Se controlará, así mismo, el tiempo de permanencia de los mismos en la planta.
- Se verificará diariamente el estado de los depósitos contenedores de los residuos para que no presenten fisuras o roturas que provoquen derrames.
- Se controlará que los envases y sus cierres estén concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido y contruidos con materiales adecuados al producto envasado. Estos serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias.
- Se organizará la planta de forma que el envasado y almacenamiento evite aumentar la peligrosidad que pueda generar el producto.
- Los recipientes que contengan residuos serán etiquetados de forma clara, legible e indeleble, expresándose la naturaleza de los riesgos que pudiese


SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 309/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ocasionar, así como el código que le corresponde según la clasificación del Catálogo Europeo de Residuos.

- Se llevará un registro comprensivo de todas las operaciones en que se intervenga.
- Anualmente se presentara una memoria de actividades ante el órgano competente de la comunidad autónoma.
- Se mantendrá en correcto funcionamiento la actividad y las instalaciones.
- No se entregarán residuos peligrosos a instalaciones o actividades no autorizadas.
- Se comunicara inmediatamente al Órgano medio ambiental que autorizo la instalación cualquier incidencia que afecte a la misma.

Por otro lado, la legislación vigente en materia de residuos peligrosos contempla la cumplimentación por parte de los productores y gestores de este tipo de residuos de una serie de documentos, a saber:

- **Declaraciones Anuales de Productores.** Este documento constituye la base de la información que obtiene la Administración en relación con la producción de los residuos peligrosos. El documento incluye todos los datos que se han considerado relevantes para un conocimiento adecuado de los residuos peligrosos producidos, sus características principales y la forma en que se gestionan. El documento recoge la información de todo un año, por lo que el productor deberá tenerlo presente para obtener y conservar toda la información que necesitará para su cumplimentación al finalizar el año cubierto por la Declaración.
- **Memorias Anuales de Gestores.** Este documento constituye la base de la información que obtendrá la Administración en relación con la gestión de los residuos peligrosos. El documento incluye todos los datos que se han considerado relevantes para un conocimiento adecuado de los residuos peligrosos gestionados, sus características principales y la forma en que se producen. El documento recoge la información de todo un año, por lo que el gestor deberá tenerlo presente para obtener y conservar toda la información que necesitará para su cumplimentación al finalizar el año cubierto por la Memoria.
- **Documentos de Control y Seguimiento.** Este documento constituye el instrumento de seguimiento del residuo peligroso desde su origen a su origen a su tratamiento o eliminación, pero especialmente pretende controlar los procesos de transferencia del residuo peligroso entre el centro productor y el centro gestor o entre centros gestores, de manera que la titularidad y responsabilidad del residuo peligroso estén perfectamente identificadas. Está constituido por seis ejemplares idénticos en papel autocopiativo, dividido en dos grupos de datos, según que hayan de ser cumplimentados por el remitente o por el destinatario. En el

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 310/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

extremo izquierdo del papel se detalla con claridad quiénes han de ser el remitente y el destinatario de cada una de las seis copias.

6.2.4.- VERTIDOS


Las aguas sanitarias y las pluviales contaminadas descritas en el proyecto, así como en el presente estudio de impacto ambiental serán recogidas y conducidas a través de la red interior de aguas fecales hasta la red de saneamiento del polígono industrial.

Las aguas afluentes a la parcela y las aguas de refrigeración vertidas, pasarán por separador de hidrocarburos.

Respecto a la posible contaminación por avería o derrame fortuito, se contempla la instalación de cubetos estancos, en la zona de almacenamiento de materias primas. Los productos intermedios y elaborados finales se almacena en jaulas IBC de 1 m³.

Estos vertidos accidentales de materias primas se recogerán mediante bombeo para volver a ser utilizados como materia prima en el proceso de destilación. Los restos vertidos de producto intermedio y final se recogerán mediante materiales absorbentes, los cuales se entregarán a gestor autorizado.

- Serán controlados el estado adecuado de los cubetos de retención de vertidos accidentales de líquidos.
- Será controlado el correcto funcionamiento del separador de hidrocarburos.
- Serán controladas las acciones de procesado de la industria verificando la correcta actuación por parte de los operarios.
- Se verificará que los cubetos se mantengan de forma correcta en las zonas de almacenamiento.
- Será supervisado la existencia permanente en las instalaciones de un kit completo de absorbentes industriales para el tipo de sustancia almacenado y procesada, para su uso en caso de vertido accidental.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 311/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

7.- DOCUMENTO DE SÍNTESIS

7.1.- RESUMEN NO TÉCNICO DE LA INFORMACIÓN APORTADA.

A solicitud del promotor, KASSANDRA ESENCIASOL, S.L., se pretende la Instalación de una Planta de Transformación de Ácidos Grasos, en la que mediante destilación se obtendrá la fracción insaponificable contenida en los mismos.

Se pretende realizar la actividad en Puente Genil, concretamente en la parcela 43-44 del Polígono Industrial San Pancracio, donde con anterioridad la empresa promotora desarrolló una actividad de Hidrogenación de Escualeno para su transformación en Escualano, la cual contó con Autorización y Calificación Ambiental favorable por parte del Ayuntamiento de Puente Genil de fecha de 19/06/2016. Se obtuvieron dichas autorizaciones en base al Proyecto visado por el COPITI de Córdoba con nº E-01552-14 de 03/07/2014 y Dirección de Obra visada con nº E-00734-16 de 21/03/2016 redactados por el técnico que suscribe.

Como consecuencia de lo anterior KASSANDRA ESENCIASOL, S.L. antes denominada KASSANDRA ESENCIOLIVA, S.L. obtuvo autorización como productor de residuos peligrosos productor 146639 con número de identificación medio ambiental NIMA 1400011037.

Una vez constatada la escasa viabilidad económica de la hidrogenación debido a la escasez de la materia prima (escualeno) decide convertirse en productor de dicho producto instalando la Planta de tratamiento de ácidos grasos descrita en el presente expediente de AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA, para lo cual contará con los siguientes elementos:

- Zona de almacenamiento en el exterior de materias primas (ácidos grasos y glicerina), dotadas de cubetos de retención.
- Zona de almacenamiento de producto intermedio en el exterior realizado en IBC de 1,00 m³ de capacidad.
- Zona de almacenamiento de producto final en planta baja de nave.
- Zona de almacenamiento de envases y embalajes en planta alta de nave.
- Zona de esterificación de producto realizada en cobertizo adosado a nave.
- Zona de destilación y desodorización/decoloración de producto en cobertizo anexo a nave.
- Zona de saponificación en patio exterior de operaciones.
- Zona de desdoblamiento de pasta para obtención de oleína en exterior.
- Cobertizo independiente y separado del resto de las instalaciones para el almacenamiento de residuos peligrosos.
- Sistema de recuperación de aguas en contacto con grasas, que son recirculadas al circuito de refrigeración de bombas de vacío.
- Sistema de recuperación de aguas acidificadas que son recogidas en recipientes IBC de 1 m³, que son entregadas a gestor autorizado de residuos.
- Zonas de circulación y carga-descarga de productos y residuos.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 312/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Zonas en nave industrial, necesarios para el funcionamiento de la actividad: taller mantenimiento, laboratorio, oficinas y aseos-vestuarios.

Las emisiones a la atmósfera estarán sujetas a control reglamentario al existir dos focos de emisión provenientes de una caldera de aceite térmico necesaria para el control de la temperatura de los procesos desarrollados en la industria, y de otra caldera de vapor como apoyo de la anterior.

Asimismo, se han previsto medidas de prevención en caso de derrame accidental de los disolventes, mediante la instalación de cubetos estancos. Se ha previsto sistemas de recuperación de aguas en contacto con grasas y aguas ácidas producidas en el desarrollo de la actividad, de forma que los vertidos no sean contaminantes.

Al tratarse de una zona urbana-industrial consolidada desde hace años, no se verán afectados por la actividad la flora, la fauna, el terreno, el agua subterránea o superficial natural, el paisaje, el aire o ningún recurso natural de ninguna índole. Del mismo modo, no existe patrimonio cultural ni espacios públicos afectados por la actividad puesto que se desarrolla en el interior de una propiedad industrial privada.

Se manipularán sustancias de escasa peligrosidad para la salud humana ante su exposición (ingestión, contacto o inhalación); pero debido a las características propias de la instalación (procesos automatizados que minimizan el contacto del trabajador con el producto o los envases contaminados y las cantidades insignificantes emitidas puntualmente al aire) y a la aplicación de toda la normativa de seguridad, prevención, e higiene ante riesgos laborales de cualquier índole en el trabajo, se puede asegurar el mínimo o nulo impacto de la actividad sobre la salud humana de los trabajadores de la empresa. Más allá de los límites de la nave ninguna persona tiene riesgo alguno de incidencia sobre la salud causada por la actividad.

Por tanto, se pretende la instalación de una planta de transformación de ácidos grasos provenientes de la industria aceitera, generando valores añadidos a estos productos. También, al montar una empresa este tipo, se contribuye a impulsar la economía local del municipio.

La planta industrial dispondrá de todas las medidas de seguridad exigidas por la legislación vigente y adaptada para un desarrollo de los trabajos lo más practico posible.

7.2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESPONSABLES DEL PROYECTO

DATOS DEL PROMOTOR

Titular: KASSANDRA ESENCIASOL, S.L. antes Kassandra Esenciaoliva, S.L.
C.I.F: B-90071515
Domicilio Social: C/ Casualidad nº 43 Pol. Ind. San Pancraccio
Localidad: Puente Genil (Córdoba)

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 313/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

IDENTIFICACIÓN DEL TÉCNICO RESPONSABLE DEL PROYECTO

El Técnico redactor del proyecto y del presente estudio es:

- D. Santiago Gil Sánchez
- Titulación: Ingeniero Técnico Industrial
Graduado en Ingeniería Mecánica
Título Especialista en Evaluación del Impacto Ambiental
Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales
- D.N.I.: 80.111.509-W
- Domicilio: Cl. José Ariza, 32 de Puente Genil (Córdoba)

Nº Reg. Entrada: 20219909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 314/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

8.- ESTUDIO ESPECIFICO DE AFECCIONES A LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000

Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación (ZEC) establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitat y de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) designadas en virtud de la Directiva Aves.

Su finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitat en Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad. Es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea.

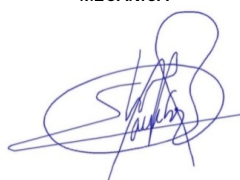
Al tratarse de una zona urbana-industrial consolidada desde hace años, y dadas las características de la actividad (con emisiones controladas y vertidos contaminantes nulos), no existirá repercusión sobre los hábitats y especies incluidos en los anexos de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, o sobre los procesos que sustentan el funcionamiento natural del sistema que los integra, ni de forma directa, ni de forma indirecta.

9.- CONCLUSIÓN

Por cuanto se ha expuesto a lo largo del presente Estudio de Impacto Ambiental se estima justificado el alcance del mismo y se espera que por parte de la administración le sean concedidos los permisos correspondientes.

PUENTE GENIL, JULIO DE 2021

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
GRADUADO EN INGENIERÍA
MECÁNICA



FDO: SANTIAGO GIL SÁNCHEZ
Colegiado 826 COPITICO

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



FDO: SANTIAGO GIL LEÓN
Colegiado 2822 COPITICO

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 315/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

Humos y olores:

La actividad como se ha visto es productora de humos al exterior, por lo que acometerá expediente de autorización de emisiones en la Delegación Territorial de Medio Ambiente.

Los olores tal y como se ha visto anteriormente no provocarán molestias.

Riesgo de incendio y Carga térmica

Se han evaluado mediante la aplicación del vigente Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos Industriales R.D. 2267/2004 de 3 de diciembre.

Instalación eléctrica:

La existencia de circuitos eléctricos, tanto de fuerza como de alumbrado, pueden dar lugar a incendios, por lo que habrá de asegurarse éste punto con extintores por ser potencialmente peligroso.

Ruidos y vibraciones:

La actividad, tal y como se ha visto anteriormente puede ser potencialmente ruidosa, por lo que se aporta estudio de ruidos conforme se establece en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

MEDIDAS CORRECTORAS

Humos y olores:

Según se ha visto la nave dispone de ventilación suficiente, por lo que no habrá que adoptar otras medidas correctoras, queda garantizada por tanto una correcta ventilación del centro de trabajo, considerándose suficiente. Las operaciones de esterificación, destilación, saponificación y decoloración/desodorización se realizan en el cobertizo exterior.

Riesgo de incendio y Carga térmica:

Para salvaguardar la carga térmica existente en el local, se dispondrán los siguientes elementos, que han quedado reflejados en la Justificación del cumplimiento de R.D. 2267/2004, de 3 de diciembre:

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 316/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			


1. Protección pasiva de la estructura portante hasta alcanzar una estabilidad al fuego (R) de 60 minutos mediante mortero proyectado de lana de roca o similar.
2. Instalación de alarma manual de incendios.
3. Instalación de extintores.
4. Instalación de bocas de incendio de 25 mm. con toma de 45 mm
5. Sistema de alumbrado de emergencia.
6. Señalización de elementos de evacuación y elementos de protección.

Instalación eléctrica:

1. Para luchar contra los posibles conatos de incendios debido a los circuitos eléctricos, se dispondrá un extintor de CO2 de 5 kg.

CONCLUSIÓN

Esta actividad según se ha visto a lo largo del presente documento no se considerará como potencialmente contaminadora del ambiente atmosférico, debiéndose adoptar las medidas de seguimiento y control reflejadas en el presente proyecto, así como las revisiones e inspecciones periódicas reglamentarias preceptivas para este tipo de actividades.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 317/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE NORMATIVAS

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS CENTROS DE TRABAJO

ANTECEDENTES

En el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a los centros de trabajo, siéndole de aplicación a la presente industria, ya que coincide con la definición que se hace el art. 2 de centros de trabajo.

Con respecto a las condiciones constructivas, cumplirán los requisitos mínimos indicados en el anexo I. Las condiciones de Orden, limpieza y mantenimiento serán las dispuestas en el anexo II. Las condiciones ambientales deberán ajustarse a lo expresado en el anexo III. La iluminación deberá cumplir las disposiciones del anexo IV. Los lugares de trabajo deberán cumplir las disposiciones del anexo V en cuanto a servicios higiénicos y locales de descanso. Las prestaciones de primeros auxilios en cuanto a medios y locales se ajustarán a lo establecido en el anexo VI.

CONDICIONES DE SEGURIDAD

Seguridad estructural: el edificio cumple plenamente con las condiciones de resistencia para sostener y suspender con seguridad las cargas para las que ha sido calculado. Dispone de sistema de armado y sujeción que asegura su estabilidad.

Espacios de trabajo y zonas peligrosas: de acuerdo con los planos se cumplen las medidas mínimas de altura, superficie y volumen por persona.

Suelos, aberturas y desniveles, y barandillas: el local cumple con las condiciones que se fijan en estos artículos, y que ya fueron descritas en "Descripción General del Local".

Tabiques, ventanas y vanos: los vanos y huecos existentes y los demás elementos mencionados cumplen con las condiciones de seguridad exigidas, de forma que su limpieza y manipulación no suponen una merma en las condiciones de seguridad.

Vías de circulación: las vías de circulación existentes pueden utilizarse de forma fácil y con total seguridad y de forma fácil por el personal. Asimismo el número, situación, dimensiones y condiciones constructivas, son las adecuadas al número de usuarios y a las características de la actividad y el lugar de trabajo.

La anchura de todas las puertas exteriores es superior a 80 cm. y la de los pasillos superior a 1,00 m.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 318/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Puertas y portones: no existen puertas transparentes, ni con superficies transparentes o translúcidas. No existen puertas de vaivén ni correderas.

Rampas, escaleras fijas y de servicio: no existen.

Vías y salidas de evacuación: Las vías de evacuación deberán permanecer expeditas, desembocando directamente al exterior.

Dadas las características de la distribución en planta de la industria, los trabajadores pueden evacuar rápidamente todos los lugares de trabajo y en condiciones de máxima seguridad.

El número, distribución y dimensiones de las vías y salidas de evacuación son suficientes, dada la distribución del local y el número de trabajadores.

Las puertas situadas en los recorridos de evacuación están debidamente señalizadas mediante alumbrado de emergencia. La apertura de las mismas es fácil e inmediata.

Las vías y salidas están señalizadas conforme a lo dispuesto en el real Decreto 485/1997 de 14 de abril en los lugares adecuados y es duradera. Dispone de alumbrado de emergencia en las vías de evacuación y en las salidas.

Condiciones de protección contra incendios: dispone de los adecuados medios de protección contra incendios según se ha visto en la evaluación del riesgo de incendio.

Instalación eléctrica: tal y como fue estudiado la instalación eléctrica se ajusta a lo expuesto en el vigente R.E.B.T. e I.T.C.

ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Las zonas de trabajo y demás instalaciones SE MANTENDRÁN EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN POR LO QUE SE DEBERÁ SOMETER A UNA LIMPIEZA con la frecuencia necesaria y siempre que sea posible fuera de las horas de trabajo. Se evitará en lo posible el producir polvo durante la limpieza del local como medida Higiénico-sanitaria.

CONDICIONES AMBIENTALES

En el local las condiciones ambientales serán las adecuadas a las tareas desarrolladas.

CONDICIONES ILUMINACIÓN

El local dispone de iluminación artificial apropiada a las operaciones que se ejecuten. Las intensidades mínimas serán:

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 319/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

En las zonas de almacén, vestuario y cuarto de aseo: 150 lux.
En zonas de elaboración: 300 lux.

SERVICIOS HIGIÉNICOS Y VESTUARIOS


Dispondrá la actividad de abastecimiento de agua potable proveniente de la red municipal.

Para dar cumplimiento a las normas sobre servicios higiénicos, se dispondrán los aseos y vestuarios descritos en plano de planta, disponiendo todos ellos de inodoro y lavabo. Dispondrán de agua corriente, desagües sifónicos, inodoros con descarga automática, correctas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones. Además irán provistos de dosificadores de jabón, secadores de aire caliente o toallas de papel de un sólo uso, debiendo existir en este caso un recipiente adecuado para depositar las toallas usadas.

Como medida de higiene los paramentos verticales de los aseos y vestuarios irán alicatados hasta el techo.

PRIMEROS AUXILIOS

Instalaciones sanitarias: Se dispondrá de un botiquín que contendrá como mínimo: agua oxigenada, Alcohol de 96º, mercromina, gasa, algodón, esparadrapo, analgésicos, antiespasmódicos y otros.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 320/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			


SEGURIDAD MAQUINARIA

Las máquinas instaladas en la industria deberá ajustarse a la siguiente reglamentación en materia de seguridad:

- Real Decreto 1495/1986 de 26 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de seguridad en las máquinas (BOE nº 173/86, de 21 de julio).
- Real Decreto 590/1989 de 19 de mayo, por el que se modifican los artículos 3º y 14º del reglamento de seguridad en las máquinas (BOE nº 132/1989, de 3 de junio).
- Real Decreto 1435/1992 de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembro sobre máquinas (BOE 297/1992 de 11 de diciembre).
- Real Decreto 7/1988 de 8 de enero, relativo a las exigencias de seguridad en material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión (BOE nº 12/1988, de 14 de enero).
- Real Decreto 1505/1990 de 23 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones incluidas en el ámbito del Real Decreto 7/1988 (BOE 285/1990, de 28 de noviembre).
- Real Decreto 56/1995 de 20 de enero por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992 de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE sobre máquinas (BOE 33/1995 de 8 de febrero).
- Real Decreto 44/1994 de 11 de marzo por el que se establecen los procedimientos de evaluación de la conformidad y los requisitos de protección relativos a compatibilidad electromagnética de los equipos, sistemas e instalaciones (BOE nº 78/94, de 1 de abril).

Asimismo cumplirán las siguientes Directivas Comunitarias:

- Directiva del Consejo 89/392/CEE de 14 de junio de 1989, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembro sobre máquinas (DOCE L 183, 1989-06-29)
- Directiva del Consejo 91/368/CEE de 20 de junio de 1991, por la que se modifica la Directiva del Consejo 89/392/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembro sobre máquinas (DOCE L 198, de 1991-07-22)
- Directiva del Consejo 93/44/CEE de 14 de junio de 1993, por la que se modifica la Directiva del Consejo 89/392/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembro sobre máquinas (DOCE L 175, de 1993-07-19)
- Directiva del Consejo 93/68/CEE de 22 de julio de 1993, por la que se modifica entre otras la Directiva del Consejo 89/392/CEE (máquinas) (DOCE L 220, de 1993-08-30)
- Directiva del Consejo 93/465/CEE de 22 de julio de 1993, relativa a los módulos correspondientes a las diversas fases de los procedimientos de evaluación de la conformidad y a las disposiciones referentes al sistema de colocación y utilización del marcado CE de conformidad que van a utilizarse en las directivas de armonización técnica (DOCE L 220, de 1993-08-30).
- Directiva del Consejo 73/23/CEE de 19 de febrero de 1993, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembro sobre el material eléctrico

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 321/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (DOCE L 11, de 1973-03-26).


- Directiva del Consejo 89/336/CEE de 3 de mayo de 1989, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembro sobre compatibilidad electromagnética (DOCE L 139, de 1989-05-23).
- Directiva del Consejo 92/31/CEE de 12 de julio de 1992 por la que se modifica la Directiva del Consejo 89/336/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembro sobre compatibilidad electromagnética (DOCE L 126, de 1992-02-12).
- Directiva del Consejo y Parlamento Europeo 94/9/CEE de 23 de marzo de 1994, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembro sobre los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (DOCE L 100, de 1994-04-19).

En relación a la utilización de equipos de trabajo, debe igualmente, tenerse en cuenta la siguiente legislación:

- Directiva del Consejo 89/655/CEE de 30 de noviembre, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (Segunda Directiva específica con arreglo al apartado 1 del Artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE) (DOCE L 393, de 1989-12-30).
- Directiva del Consejo 95/63/CEE de fecha 5 de diciembre de 1995 por la que se modifica la Directiva del Consejo 89/655/CEE, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de Trabajo (Segunda Directiva específica con arreglo al apartado 1 del Artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE) (DOCE L 335, de 1995-12-30).

Las máquinas cumplirán las normas UNE que adoptan normas europeas en el ámbito de la seguridad de las máquinas. Cumplirán con:

- Normas Tipo A: Se refieren a los principios y conceptos fundamentales de seguridad.
- Normas Tipo B1: Se refieren a aspectos específicos de seguridad de un conjunto importante de máquinas.
- Normas Tipo B2: Se refieren a dispositivos de seguridad afines que pueden ser utilizados sobre varios tipos de máquinas.
- Normas Tipo C: Se refieren a las especificaciones de seguridad para una máquina o un conjunto de máquinas.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 322/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

CONCLUSIÓN

Por cuanto se ha expuesto a lo largo del presente documento se estima justificado el alcance del mismo y se espera que por parte de la administración le sean concedidos los permisos y licencias solicitados.

PUENTE GENIL, JULIO DE 2021
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



FDO: SANTIAGO GIL SÁNCHEZ
Colegiado 826 COPITICO




FDO: SANTIAGO GIL LEÓN
Colegiado 2822 COPITICO

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 323/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

R.D.- 1627/1997 Y R.D.- 604/2006
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS
DE CONSTRUCCION
BOE nº 256 de 25 de Octubre de 1997
BOE nº 127 de 29 de Mayo de 2006

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 324/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Supuestos considerados en el proyecto de obra a efectos de la obligatoriedad de elaboración de E.S. y S. o E.B.S. y S. Según el R.D. 1627/1997 sobre DISPOSICIONES MINIMAS de Seguridad y de Salud en las obras de construcción.

BOE nº 256 de OCTUBRE de 1997

1. Estimación del presupuesto de ejecución por contrata.

Presupuesto de Ejecución Material	11.029,98
Gastos Generales 13,00 %:	1.433,90
Beneficio Industrial 6,00%:	661,80
Total:	13.125,68
Impuesto sobre el Valor Añadido 21,00 %:	2.756,39
Presupuesto de Ejecución por Contrata	15.882,07

Asciende la presente estimación del P. de E. por C. a la cantidad de QUINCE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

2. Supuestos considerados a efectos del Art. 4. del R.D. 1627/1997.

- El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es igual o superior a 75 millones **NO**
- La duración estimada de días laborables es superior a 30 días, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente. **NO**
- Volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo total de los trabajadores de la obra, es superior a 500. **NO**
- Obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas **NO**

No habiendo contestado afirmativamente a ninguno de los supuestos anteriores, se adjunta al proyecto de obra, el correspondiente **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**.

Por el presente documento el encargante se compromete a facilitar a la Dirección Facultativa todos los datos de contratación de obras. En el supuesto de que en dicha contratación, el Presupuesto de Ejecución por Contrata, sea igual o superior a 450.759,08 €, o se dé alguno de los requisitos exigidos por el Decreto 1627/1997 anteriormente mencionados, el encargante viene obligado -previo al comienzo de las obras- a encargar y visar el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud redactado por el técnico competente y así mismo a exigir del contratista la elaboración del Plan de Seguridad y Salud adaptado al mismo.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 325/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 1627/1997 del 24 de Octubre establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, siempre en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD (Extracto de las mismas)

- EL PROMOTOR deberá asignar: (Art. 3)

COORDINADOR, en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto de obra o ejecución. (Sólo en el caso de que sean varios los técnicos que intervengan en la elaboración del proyecto).

COORDINADOR, (antes del comienzo de las obras), en materia de Seguridad y Salud durante **la ejecución de las obras** (Sólo en el caso en que intervengan personal autónomo, subcontratas o varias contratas).

NOTA: La designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

- En el caso que el promotor contrate directamente a los trabajadores autónomos, este tendrá la consideración de contratista.(Art. 1.3).
- El PROMOTOR, antes del comienzo de las obras, deberá presentar ante la autoridad Laboral un AVISO PREVIO en el que conste:

Fecha
Dirección exacta de obra
Promotor (Nombre y dirección)
Tipo de obra
Proyectista (Nombre y dirección)
Coordinador del proyecto de obra (Nombre y dirección)
Coordinador de las obras (Nombre y dirección)
Fecha prevista comienzo de obras
Duración prevista de las obras
Número máximo estimado de trabajadores en obra
Número de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en obra
Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos ya seleccionados.

Además del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD elaborado por el contratista.

- EL CONTRATISTA elaborará un PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio Básico. En dicho PLAN de Seguridad y Salud podrán ser incluidas las propuestas de medidas alternativas de prevención que el CONTRATISTA proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previsto en el Estudio Básico. (Se incluirá valoración económica de la alternativa no inferior al importe total previsto).
- El PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por el COORDINADOR en materia de Seguridad y Salud DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS (véase Art. 7).
- En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del PLAN de Seguridad y Salud, un LIBRO DE INCIDENCIAS (permanentemente en obra); facilitado por el técnico que haya aprobado el PLAN de Seguridad y Salud.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 326/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Autor del estudio de seguridad y salud

D. SANTIAGO GIL SANCHEZ

TECNICO: D. SANTIAGO GIL SANCHEZ

Identificación de la obra

PROYECTO INSTALACIÓN Y CALIFICACIÓN AMBIENTAL DE PLANTA DE TRANSFORMACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS VEGETALES POR MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DE LA ACTIVIDAD EXISTENTE DE PLANTA DE HIDROGENACIÓN DE ESCUALENO

• Propietario	KASSANDRA ESENCIAOLIVA, S.L.
• Tipo y denominación	
• Emplazamiento	POL. IND. SAN PANCRACIO C/ LA CASUALIDAD Nº 43 Y 44
• Presupuesto de Ejecución Material	11.029,98
• Presupuesto de contrata	15.882,07
• Plazo de ejecución previsto (días)	10
• Nº máximo de operarios	3

Datos del solar

• Superficie de parcela (m²)	0,00
• Límites de parcela	
• Acceso a la obra	
• Topografía del terreno	
• Edificios colindantes	
• Servidumbres y condicionantes	
• Observaciones	

DESCRIPCION DE LAS DOTACIONES**Servicios higiénicos**

Según R.D. 1627/97 anexo IV y R.D. 486/97 anexo VI.

Valores orientativos proporcionados por la normativa anteriormente vigente:

Vestuarios: 2 m² por trabajador

Lavabos: 1 cada 10 trabajadores o fracción

Ducha: 1 cada 10 trabajadores o fracción

Retretes: 1 cada 25 hombres o 15 mujeres o fracción

Asistencia sanitaria

Según R.D. 486/97 se preverá material de primeros auxilios en número suficiente para el número de trabajadores y riesgos previstos.

Se indicará qué personal estará capacitado para prestar esta asistencia sanitaria. Se indicará el centro de asistencia más próximo.

Los botiquines contendrán como mínimo:

Agua destilada	Analgésicos	Jeringuillas, pinzas y guantes desechables
Antisépticos y desinfectantes autorizados	Antiespasmódicos	Termómetro
Vendas, gasas, apósitos y algodón	Tijeras	Torniquete

Servicios higiénicos	Asistencia sanitaria		
0 m² Vestuarios	Nivel de asistencia	Nombre y distancia	
0 Lavabos	Primeros auxilios:	Botiquín	En la propia obra
0 Ducha	Centro de urgencias:	Centro salud	En la localidad
0 Retretes	Centro hospitalario:	CHARE	En la localidad



Albañilería

Descripción de los trabajos
Ayudas en sanamiento
Ayudas en fontanería

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caída de operarios	Casco homologado y certificado	Andamios normalizados
Caída de material	Mascarilla antipolvo	
Afecciones en mucosas y oculares	Mono de trabajo	
Electrocuciones	Dediles reforzados para rozas	
Lesiones en la piel (dermatosis)	Gafas protectoras de seguridad	
Sobreesfuerzos	Guantes apropiados	
Atrapamiento o aplastamiento	Mástiles y cables fijadores	
Incendios		
Normas básicas de seguridad		
Plataformas de trabajo libres de obstáculos		
Coordinación entre los distintos oficios		
Acceso al andamio de personas y material desde el interior del edificio		
Señalización de las zonas de trabajo		
Limpieza y orden en el trabajo		
Correcta iluminación		
Cumplir las exigencias del fabricante		

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caídas	Gafas protectoras de seguridad	
Salpicaduras en ojos de yeso y mortero	Guantes apropiados	
Golpes en extremidades	Casco homologado y certificado	
Proyección de partículas al corte	Mascarilla antipolvo	
Normas básicas de seguridad		
Señalización de las zonas de trabajo		
Señalización de caída de objetos		
Coordinación entre los distintos oficios		

Normativa específica
O.T.C.V. Orden Ministerial del 28 de Agosto de 1970

Instalaciones

Descripción de los trabajos
Fontanería
Calefacción y climatización
Electricidad y alumbrado
Protección contra incendios

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Inhalaciones tóxicas	Casco homologado y certificado	Delimitar la zona de trabajo

Riesgos que pueden ser evitados		
Golpes o corte con material	Cinturón de seguridad	Los bornes de las máquinas y cuadros eléctricos debidamente protegidos
Heridas punzantes, cortes, golpes, ...	Mono de trabajo	Plataforma de trabajo metálica con barandilla
Quemaduras o radiaciones	Calzado antideslizante	Cajas de interruptores con señal de peligro
Proyecciones de partículas	Gafas protectoras de seguridad	Medios auxiliares adecuados según trabajo
Caídas al mismo nivel	Guantes apropiados	Plataforma provisional para ascensores
Caída de objetos a distinto nivel		
Electrocuciones		
Explosiones e incendios		
Lesiones en la piel (dermatosis)		
Normas básicas de seguridad		
Revisar manguera, válvula y soplete para evitar fugas de gas		
Cuadros generales de distribución con relés de alumbrado (0.03A) y fuerza (0.3A) con T.T. y resistencia < 37 ohmio		
Trazado de suministro eléctrico colgado a > 2m del suelo		
Prohibida la toma de corriente de clavijas, bornes protegidos con carcasa aislante		
El trazado eléctrico no coincidirá con el del agua		
Empalmes normalizados, estancos en cajas y elevados		
Trabajos de B.T. correctamente señalizados y vigilados		
Limpieza y orden en el trabajo		
Máquinas portátiles con doble aislamiento y T.T.		
Designar local para trabajos de soldadura ventilados		
Realizar las conexiones sin tensión		
Realizar la supresión y la reposición de la tensión sólo con trabajadores autorizados		
Realizar la supresión y la reposición de la tensión conforme a lo indicado en el Anexo II del RD 614/2001		
Pruebas de tensión después del acabado de instalación		
Revisar herramientas manuales para evitar golpes		
Gas almacenado a la sombra y fresco		
No soldar cerca de aislantes térmicos combustibles		

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Cortes y golpes	Casco homologado y certificado	Delimitar la zona de trabajo
Caídas	Cinturón de seguridad	Banquetas y plataformas aislantes
Proyección de partículas	Calzado antideslizante	Útiles aislantes o aislados
Electrocución en trabajos en tensión	Gafas protectoras de seguridad	

Normas básicas de seguridad		
Limpieza y orden en el trabajo		
Iluminación en el trabajo		
Revisar herramientas manuales para evitar golpes		
No se trabajará en cubierta con mala climatología		
Zona de trabajo señalizado		
Zona de trabajo delimitado		
Realizar trabajos en tensión sólo con personal cualificado		
El personal que realice trabajos en tensión no llevará objetos conductores		
Los trabajos en tensión al aire libre o conectadas a líneas aéreas se suspenderán en caso de tormenta o climatología adversa		

Normativa específica
R.B.T. (Interruptores)
RD 614/2001

Revestimientos
Descripción de los trabajos
Solados
Alicatados
Aplacados

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caídas al mismo nivel	Casco homologado y certificado	Trabajos en distinto nivel, acotados y señalizados
Caídas en altura de personas	Cinturón de seguridad	Plataforma exterior metálica y barandilla seguridad
Caída de objetos a distinto nivel	Mono de trabajo	Andamios normalizados
Inhalación de polvo	Calzado reforzado con puntera	
Salpicaduras en la cara	Gafas protectoras de seguridad	
Heridas punzantes, cortes, golpes, ...	Guantes apropiados	
	Mascarilla filtrante	
Normas básicas de seguridad		
Iluminación con lámparas auxiliares según normativa		
Pulido de pavimento con mascarilla filtrante		
Andamio exterior libre de material en operaciones de izado y descenso		
Revisar diariamente los medios auxiliares y elementos de seguridad		
Correcto acopio de material		
Andamio limpio de material innecesario		
No amasar mortero encima del andamio		
Limpieza y orden en el trabajo		
Delimitar las zonas de trabajo		

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Golpes y aplastamiento de dedos	Gafas protectoras de seguridad	Trabajos en distinto nivel, acotados y señalizados
Proyección de partículas	Guantes apropiados	Uso de agua en el corte
Salpicaduras en la cara	Mascarilla filtrante	
Normas básicas de seguridad		
Trabajar por debajo de la altura del hombro, para evitar lesiones oculares		
Revisar diariamente los medios auxiliares y elementos de seguridad		
Andamio exterior libre de material en operaciones de izado y descenso		
Especial cuidado en el manejo de material		
Máquinas de corte en lugar ventilado		

Normativa específica
No existen normas específicas

Pinturas e imprimaciones

Descripción de los trabajos
Barnices
Pinturas

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caídas al mismo nivel	Mono de trabajo	Se acotará la zona inferior de trabajo
Caídas de andamios o escaleras	Gafas para pinturas en techos	
Caída de objetos a distinto nivel	Guantes apropiados	
Intoxicación por atmósferas nocivas	Mascarilla homologada con filtro	
Salpicaduras o lesiones en la piel		
Normas básicas de seguridad		
La maquinaria manual con clavijas adecuadas para la conexión		
Maquinaria desconectada si el operario no la está utilizando		

Riesgos que pueden ser evitados
Revisar diariamente los medios auxiliares y elementos de seguridad
Los vertidos para mezclas desde poca altura, para evitar salpicaduras
Prohibido permanecer en lugar de vertido o mezcla de productos tóxicos
Uso de mascarilla en imprimaciones que desprenden vapores
Cumplir las exigencias del fabricante
Ventilación adecuada en zona de trabajo y almacén
Envases almacenados correctamente cerrados
Material inflamable alejado de eventuales focos de calor y con extintor cercano
No fumar ni usar máquinas que produzcan chispas
Evitar el contacto de la pintura con la piel
Limpieza y orden en el trabajo
Correcto acopio de material

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caídas	Gafas para pinturas en techos	Plataformas móviles con dispositivos de seguridad
Salpicaduras en la piel	Mascarilla filtrante	
Generar polvo o excesivos gases tóxicos	Guantes apropiados	
Normas básicas de seguridad		
Los vertidos para mezclas desde poca altura, para evitar salpicaduras		
Ventilación natural o forzada		
Evitará el contacto de la pintura con la piel		
Uso adecuado de los medios auxiliares		

Normativa específica
R.D. 485/97 Carácter específico y toxicidad


Medios Auxiliares
Andamios de caballetes

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caída de personas	Casco homologado y certificado	Señalización de zona de influencia durante su montaje y desmontaje
Caída de material	Mono de trabajo	
Golpes durante montaje o transporte	Cinturón de seguridad	
Vuelco de andamios	Calzado homologado según trabajo	
Desplome de andamios	Guantes apropiados	
Atrapamiento o aplastamiento	Los operarios no padecerán trastornos orgánicos que puedan provocar accidentes	
Los inherentes al trabajo a realizar		

Normas básicas de seguridad
Andamios de servicio en general:
Cargas uniformemente repartidas
Los andamios estarán libres de obstáculos
Plataforma de trabajo > 60 cm de ancho
Se prohíbe arrojar escombros desde los andamios
Inspección diaria antes del inicio de los trabajos
Suspender los trabajos con climatología desfavorable
Se anclarán a puntos fuertes
No pasar ni acopiar bajo andamios colgados
Andamios metálicos sobre ruedas:
Plataforma de soldador en altura:
Andamios metálicos tubulares:
Andamios colgados móviles:
Andamios de borriquetas o caballetes:
Caballetes perfectamente nivelados y a menos de 2.5 m
Para h > 2m arriostrar (X de San Andrés) y poner barandillas
Prohibido utilizar este sistema para alturas mayores de 6m
Prohibido apoyar los caballetes sobre otro andamio o elemento
Plataforma de trabajo anclada perfectamente a los caballetes

Riesgos que no pueden ser evitados
En general todos los riesgos de los medios auxiliares pueden ser evitados

Normativa específica
U.N.E. 76-502-90
O.T.C.V. O.M. 28-08-70 (art. 196-245)

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 332/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Medios Auxiliares		
Riesgos que pueden ser evitados		
	Medidas técnicas de protección	
Riesgos	Protecciones personales	Protecciones colectivas
No existen riesgos evitados		
Normas básicas de seguridad		
<i>Escalera de mano:</i>		
<i>Visera de protección:</i>		
<i>Escaleras fijas:</i>		
<i>Puntales:</i>		
<i>Silos de cemento:</i>		
Riesgos que no pueden ser evitados		
En general todos los riesgos de los medios auxiliares pueden ser evitados		
Normativa específica		
R.D. 486/97 (Anexo I art. 7.8, 9)		
R.D. 1513/91 de 11-10-91 (Cables, ganchos y cadenas)		
R.D. 485/97 (Disposiciones mínimas de señalización de S. y S.)		

Maquinaria manual

Maquinaria
Mesa de sierra circular
Pistola fija-clavos
Taladro portátil
Rozadora eléctrica
Pistola neumática-grapadora
Alisadora eléctrica o de explosión
Espadones
Soldador
Soplete

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Electrocuciones	Casco homologado y certificado	Doble aislamiento eléctrico de seguridad
Caída de objeto	Mono de trabajo	Motores cubiertos por carcasa
Lesiones en operarios: cortes, quemaduras, golpes, amputaciones	Cinturón de seguridad	Transmisiones cubiertas por malla metálica
Los inherentes al trabajo a realizar	Calzado homologado según trabajo	Mangueras de alimentación anti-humedad protegidas en las zonas de paso
	Guantes apropiados	Las máquinas eléctricas contarán con enchufe e interruptor estancos y toma de tierra
	Gafas protectoras de seguridad	
Normas básicas de seguridad		
Los operarios estarán en posición estable		
Revisiones periódicas según manual de mantenimiento y normativa		
Los operarios conocerán el manejo de la maquinaria y la normativa de prevención de la misma		
La máquina se desconectará cuando no se utilice		
Las zonas de trabajo estarán limpias y ordenadas		

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Proyección de partículas al corte	Protecciones auditivas	Extintor manual adecuado
Ruidos	Protecciones oculares	Las máquinas que produzcan polvo ambiental se situarán en zonas bien ventiladas
Polvo ambiental	Mascarillas filtrantes	
Rotura disco de corte	Faja y muñequeras elásticas contra las vibraciones	
Normas básicas de seguridad		
No presionar disco (sierra circular)		
Herramientas con compresor: se situarán a más de 10m de éste		
Disco de corte en buen estado (sierra circular)		
A menos de 4m del compresor se utilizarán auriculares		

Normativa específica
O.T.C.V. O.M. de 28-8-70 (art. 277-291)

Instalación provisional eléctrica

Descripción de los trabajos

El punto de acometida del suministro eléctrico se indicará en los planos al tramitar la solicitud a la compañía suministradora. Se comprobará que no existan redes que afecten a la obra. En caso contrario se procederá al desvío de las mismas. El cuadro general de protección y medida estará colocado en el límite del solar. Se instalarán además cuadros primarios como sea preciso.

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Electrocuciones	Casco homologado y certificado	Todos los aparatos eléctricos con partes metálicas estarán conectados a tierra
Mal funcionamiento de los sistemas y mecanismos de protección	Cinturón de seguridad	La toma de tierra se hará con pica o a través del cuadro
Mal comportamiento de las tomas de tierra	Calzado homologado según trabajo	
Caidas al mismo nivel		

Normas básicas de seguridad

Los conductores tendrán una funda protectora sin defectos
La distribución a los cuadros secundarios se hará utilizando mangueras eléctricas anti-humedad
Los cables y mangueras en zonas peatonales irán a 2m del suelo
En zonas de paso de vehículos, a 5m del suelo o enterrados

Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
No existen riesgos no evitados		

Normas básicas de seguridad

Normativa específica

REBT D. 842/2002 de 2 de Agosto
Normas de la compañía eléctrica suministradora
R.D. 486/1997 14-04-97 (Anexo I: Instalación eléctrica)
R.D. 486/1997 14-004-97 (Anexo IV: Iluminación lugares de trabajo)

Se recogen aquí las condiciones y exigencias que se han tenido en cuenta para la elección de las soluciones constructivas adoptadas para posibilitar en condiciones de seguridad la ejecución de los correspondientes cuidados, mantenimiento, repastos y reparaciones que el proceso de explotación del edificio conlleva.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

En todos los casos la PROPIEDAD es responsable de la revisión y mantenimiento de forma periódica o eventual del inmueble, encargando a un TECNICO COMPETENTE en cada caso.

Nº Reg. Entrada: 202199909440941. Fecha/Hora: 09/09/2021 08:23:24

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 336/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

GENERAL				
Ley de Prevención de Riesgos Laborales. (Modificada por la Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales).	Ley 31/95	08/11/95	J.Estado	10/11/95
Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. (Modificada por la Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales).	R.D.L. 5/2000	04/08/00	M.Trab y AA.SS	08/08/00
Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales	Ley 54/2003	12/12/03	J.Estado	13/12/03
Reglamento de los Servicios de Prevención	R.D. 39/97	17/01/97	M.Trab	31/01/97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.(transposición Directiva 92/57/CEE)	R.D. 1627/97	24/10/97	Varios	25/10/97
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud	R.D. 485/97	14/04/97	M.Trab.	23/04/97
Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores.	Orden	20/09/86	M.Trab.	13/10/86 31/10/86
Modelo de notificación de accidentes de trabajo	Orden	16/12/87		29/12/87
Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción	Orden	20/05/52	M.Trab.	15/06/52
Modificación	Orden	19/12/53	M.Trab.	22/12/53
Complementario	Orden	02/09/66	M.Trab.	01/10/66
Cuadro de enfermedades profesionales	R.D. 1995/78			25/08/78
Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II:cap: I a V, VII, XIII)	Orden	09/03/71	M.Trab.	16/03/71 06/04/71
Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica	Orden	28/08/70	M.Trab.	
Anterior no derogada. Corrección de errores. Modificación (no derogada), Orden 28/08/70 Interpretación de varios artículos. Interpretación de varios artículos.	Orden Orden Orden Resolución	28/08/70 27/07/73 21/11/70 24/11/70	M.Trab. M.Trab. M.Trab. DGT	05-09/09/70 17/10/70 28/11/70 05/12/70
Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones	Orden	31/08/87	M.Trab.	
Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos	R.D. 1316/89	27/10/89		02/11/89
Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	R.D. 487/97	23/04/97	M.trab.	23/04/97
Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Directiva 89/654/CEE)	R.D. 486/97	14/04/97	M.Trab.	14/04/97
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Corrección de errores.	Orden	31/10/84	M.Trab.	07/11/84 22/11/84
Normas complementarias	Orden	07/01/87	M.Trab.	15/01/87
Modelo libro de registro	Orden	22/12/87	M.trab.	29/12/87
Estatuto de los trabajadores	Ley 8/80	01/03/80	M.trab.	//80
Regulación de la jornada laboral	R.D. 2001/83	28/07/83		03/08/83
Formación de comités de seguridad	D. 423/71	11/03/71	M.Trab.	16/03/71
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)				
Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE)	R.D. 1407/92	20/11/92	M.R.Cor.	28/12/92
Modificación:Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	R.D. 159/95	03/02/95		08/03/95
Modificación R.D. 159/95	Orden	20/03/97		06/03/97
Disp.min. de seg. y salud de equipos de protección individual.(transposición Directiva 89/656/CEE)	R.D. 773/97	30/05/97	M.Presid.	12/06/97
EPI contra caída de altura. Disp. de descenso	UNEEN341	22/05/97	AENOR	23/06/97
Requisitos y métodos de ensayo:calzado seguridad/protección/trabajo	UNEEN344/A1	20/10/97	AENOR	07/11/97

GENERAL				
Especificaciones calzado seguridad uso profesional	UNEEN345/A1	20/10/97	AENOR	07/11/97
Especificaciones calzado protección uso profesional	UNEEN346/A1	20/10/97	AENOR	07/11/97
Especificaciones calzado trabajo uso profesional	UNEEN347/A1	20/10/97	AENOR	07/11/97
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA				
Disp.min. de seg.y salud para utilización de los equipos de trabajo(transposición Directiva 89/656/CEE)	R.D. 1215/97	18/07/97	M.Trab.	18/07/97
ITC-BT-33 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	R.D. 842/02	02/08/03	M.C. y T.	18/07/97
Reglamento de aparatos elevadores para obras. Corrección de errores. Modificación. Modificación.	Orden	23/05/77	MI	14/06/77
	Orden	07/03/81	MIE	18/07/77
	Orden	16/11/81		14/03/81
Reglamento Seguridad en las Máquinas. Corrección de errores. Modificación. Modificaciones en la ITC MSG-SM-1 Modificación (Adaptación a directivas de la CEE) Regulación potencia acústica de maquinarias.(Directiva 84/532/CEE). Ampliación y nuevas especificaciones.	R.D. 1495/86	23/05/86	P.Gob.	21/07/86
	R.D. 590/89	19/05/89	M.R.Cor.	04/10/86
	Orden	08/04/91	M.R.Cor.	19/05/89
	R.D. 830/91	24/05/91	M.R.Cor.	11/04/91
Requisitos de seguridad y salud en máquinas (Directiva 89/392/CEE)	R.D. 245/89	27/02/89	MIE	31/05/91
	R.D. 71/92	31/01/92	MIE	11/03/89
Requisitos de seguridad y salud en máquinas (Directiva 89/392/CEE)	R.D.1435/92	27/11/92	M.R.Cor.	06/02/92
ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obras u otras aplicaciones. Corrección de errores	R.D. 836/2003	27/06/03	MCT	11/12/92
ITC-MIE-AEM3. Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26/05/89	MIE	17/07/03
				23/01/04
ITC-MIE-AEM4. Texto modificado y refundido, referente a grúas móviles autopropulsadas	R.D. 837/2003	27/06/03	MCT.	09/06/89
				17/07/03

PUENTE GENIL, JULIO DE 2021
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



FDO: SANTIAGO GIL SÁNCHEZ
Colegiado 826 COPITICO




FDO: SANTIAGO GIL LEÓN
Colegiado 2822 COPITICO

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 338/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero
PRODUCCION Y GESTION DE LOS RESIDUOS DE
CONSTRUCCION Y DEMOLICION
BOE nº 38 de 13 de Febrero de 2008

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 339/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

IDENTIFICACION DE LA CONSTRUCCION O DEMOLICION


Fase de Proyecto	
Titulo	PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE PLANTA DE TRANSFORMACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS VEGETALES PARA USOS INDUSTRIALES
Emplazamiento	C/ LA CASUALIDAD Nº 43 Y 44 DEL POLÍGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACIO DE PUENTE GENIL (CÓRDOBA).

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- 1.0- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- 1.1- Estimación de la cantidad de residuos que se generarán en la obra
- 1.2- Medidas de prevención de residuos
- 1.3- Operaciones de reutilización valorización o eliminación
- 1.4- Medidas de separación de residuos en obra
- 1.5- Planos de instalaciones previstas.
- 1.6- Prescripciones del pliego de condiciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- 1.7- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.
- 1.8- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma: Inventario de residuos peligrosos que se generarán.

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 340/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.0.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Clasificación y descripción de los residuos

A este efecto de la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.


Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerandos peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I		
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
A.2.: RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétreo	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
x	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 341/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

		RCD: Naturaleza pétreo
		1. Arena Grava y otros áridos
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
		2. Hormigón
x	17 01 01	Hormigón
		3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos
x	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
		4. Piedra
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
		RCD: Potencialmente peligrosos y otros
		1. Basuras
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
		2. Potencialmente peligrosos y otros
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

1.1.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA NUEVA				
Superficie Construida total	1527,10 m ²			
Volumen de residuos (S x 0,10)	152,71 m ³			
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	0,50 Tn/m ³			
Toneladas de residuos	3,00 Tn			
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	7,00 m ³			
Presupuesto estimado de la obra	11.000,00 €			
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	150,00 €			(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00
A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	0,18	1,30	0,14
2. Madera	0,040	0,14	0,60	0,24
3. Metales	0,025	0,09	1,50	0,06
4. Papel	0,003	0,01	0,90	0,01
5. Plástico	0,015	0,05	0,90	0,06
6. Vidrio	0,005	0,02	1,50	0,01
7. Yeso	0,002	0,01	1,20	0,01
TOTAL estimación	0,140	0,51		0,53
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,14	1,50	0,10
2. Hormigón	0,120	0,43	1,50	0,29
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	1,95	1,50	1,30
4. Piedra	0,050	0,18	1,50	0,12
TOTAL estimación	0,750	2,71		1,81
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	0,25	0,90	0,28
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,14	0,50	0,29
TOTAL estimación	0,110	0,40		0,57

1.2.- Medidas de prevención de residuos.

	No se prevé operación de prevención alguna
x	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales
	Realización de demolición selectiva
x	Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, losas alveolares...)
x	Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques...) serán múltiplos del módulo de la pieza, para así no perder material en los recortes;
	Se sustituirán ladrillos cerámicos por hormigón armado o por piezas de mayor tamaño.
	Se utilizarán técnicas constructivas "en seco".
	Se utilizarán materiales "no peligrosos" (Ej. pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC.).
x	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
x	Se utilizarán materiales con "certificados ambientales" (Ej. tarimas o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC).
	Se utilizarán áridos reciclados (Ej., para subbases, zahorras...), PVC reciclado ó mobiliario urbano de material reciclado....
x	Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor o reutilización de envases contaminados o recepción de materiales con elementos de gran volumen o a granel normalmente servidos con envases.
	Otros (indicar)

1.3.- Operaciones de reutilización, valorización y eliminación.**1.3.1.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto)**

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)


	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

1.3.2.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 344/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

1.3.3.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de Madrid para la gestión de residuos no peligrosos. Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I				
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
A.2.: RCDs Nivel II				
RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto				
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,18
2. Madera				
x 17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,14
3. Metales				
17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00
17 04 03	Plomo			0,00
17 04 04	Zinc			0,00
x 17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0,14
17 04 06	Estaño			0,00
17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00
4. Papel				
x 20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,01
5. Plástico				
x 17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,05
6. Vidrio				
x 17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,02
7. Yeso				
x 17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,01
RCD: Naturaleza pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Arena Grava y otros áridos				
x 01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,04
x 01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,11
2. Hormigón				
x 17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,43
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos				
x 17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,68
x 17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,59
x 17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,68
4. Piedra				
17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,18

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Basuras				
x	20 02 01 Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,09
x	20 03 01 Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,16
2. Potencialmente peligrosos y otros				
17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00
17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNP's	0,00
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado		0,00
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00
16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,00
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00
15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,00
16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00
17 09 04	RCDs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

1.4.- Medidas de separación de residuos en obra.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

1.5.- Planos de instalaciones previstas


	Bajantes de escombros
	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...)
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

1.6.- Prescripciones del pliego de condiciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

CON CARÁCTER GENERAL	
	La gestión de residuos según RD 105/2008, se realizará mediante su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores. La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas.
	Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.
	Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

CON CARÁCTER PARTICULAR	
	Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento,... de las partes o elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a la

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 347/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.
	Otros (indicar)

1.7.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calcula sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	7,00	0,09	0,66	0,0060%
			6	0,0060%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	1,50	10,00	15,00	0,1364%
RCDs Naturaleza no Pétreo	0,44	10,00	4,40	0,0400%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,47	20,00	9,47	0,0861%
Límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,2625%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			11,00	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			40,53	0,3685%

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión

El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Se establecen en el apartado "B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN" que incluye tres partidas:

- B1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera el límite superior de la fianza
- B2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo del 0,2%
- B3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

1.8.- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma: Inventario de residuos peligrosos que se generarán.

RCD: Potencialmente peligrosos	Cód. LER.	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	17 01 06	
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	
Mezclas Bituminosas que contienen alquitran de hulla	17 03 01	
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06 01	
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	17 08 01	
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 09 03	
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02	
Aceites usados (minerales no clorados de motor...)	13 02 05	
Tubos fluorescentes	20 01 21	
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 348/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Envases vacíos de metal ó plástico contaminados	15 01 10	
Sobrantes de pintura ó barnices	08 01 11	
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	


PUENTE GENIL, JULIO DE 2021
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



FDO: SANTIAGO GIL SÁNCHEZ
Colegiado 826 COPITICO



FDO: SANTIAGO GIL LEÓN
Colegiado 2822 COPITICO

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 349/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

PROYECTO TÉCNICO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA IMPLANTACIÓN DE INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS VEGETALES PARA USOS INDUSTRIALES, SOMETIDA A TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA, SITA EN C/ LA CASUALIDAD Nº 43 Y 44 DEL POLÍGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACIO DE PUENTE GENIL (CÓRDOBA).

PROMOTOR: KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.

PLIEGO DE CONDICIONES

PUENTE GENIL, JULIO DE 2021

PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS

NTRA. REF. 2.267/21

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 350/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

TITULO II
PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS
PARTICULARES

1.- PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

CONDICIONES GENERALES

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que averse sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos. Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, s/artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

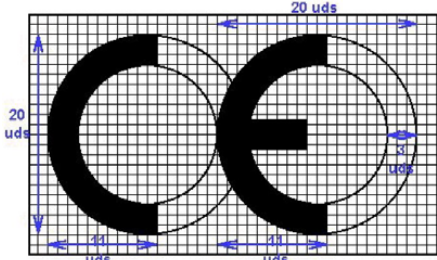
Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras símbolo CE se realizan según el dibujo adjunto y deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.



Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (no performance determined) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 1. Materiales para hormigones y morteros

1.1. Áridos

1.1.1. Generalidades

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta retenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido", cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

1.1.2. Limitación de tamaño

Cumplirá las condiciones señaladas en la EHE.

1.2. Agua para amasado

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de 15 gr/l, según UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO₄, menos de 1 gr/l, según ensayo UNE 7131:58.
- Ion cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr/l, según UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de 15 gr/l, según UNE 7235.
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos, según ensayo UNE 7132:58.
- Demàs prescripciones de la EHE.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 351/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

1.3. Aditivos

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua, que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón, en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e inclusión de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del 2% del peso del cemento y si se trata de homigonar con temperaturas muy bajas, del 3,5% del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para homigones normales su proporción será tal que la disminución de la resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al 20%. En ningún caso la proporción de aireante será mayor del 4% del peso del cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al 10% del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

1.4. Cemento

Se entiende como tal un aglomerante hidráulico que responda a alguna de las definiciones de la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo silo cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en la RC-03. Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrán en cuenta prioritariamente las determinaciones de la EHE.

Artículo 2. Acero

2.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al 5%.

El módulo de elasticidad será igual o mayor que 2.100.000 kg/cm².

Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de 0,2%, se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg/cm², cuya carga de rotura no será inferior a 5.250 kg/cm². Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión-deformación.

Se tendrán en cuenta prioritariamente las determinaciones de la EHE.

2.2. Acero laminado

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025, también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 y UNE EN 10219-1:1998.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero (CTE)

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al 5%.

Artículo 3. Materiales auxiliares de hormigones

3.1. Productos para curado de hormigones

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporación.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante 7 días al menos después de una aplicación.

3.2. Desencofrantes

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de estos productos deberá ser expresamente autorizado, sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

Artículo 4. Encofrados y cimbras

4.1. Encofrados en muros

Podrán ser de madera o metálicos, pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a 1 cm respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

4.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos

Podrán ser de madera o metálicos, pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de 1 cm de la longitud teórica. Igualmente deberán tener el controntrato lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón, de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de 5 mm.

Artículo 5. Aglomerantes, excluido cemento

5.1. Cal hidráulica

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del 12%.
- Fraguado entre 9 y 30 h.
- Residuo de tamiz 4900 mallas menor del 6%.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 7 días superior a 8 kg/cm². Curado de la probeta un 10ía al aire y el resto en agua.

- Resistencia a la tracción del mortero normal a los 7 días superior a 4 kg/cm². Curado por la probeta 1 día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 28 días superior a 8 kg/cm² y también superior en 2 kg/cm² a la alcanzada al 7º día.

5.2. Yeso negro

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado (SO₄Ca/2H₂O) será como mínimo del 50% en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los 2 min y no terminará después de los 30 min.
- En tamiz 0,2 UNE 7050 no será mayor del 20%.
- En tamiz 0,08 UNE 7050 no será mayor del 50%.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm de pasta normal ensayadas a flexión, con una separación entre apoyos de 10,67 cm, resistirán una carga central de 120 kg como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo 75 kg/cm². La toma de muestras se efectuará como mínimo en un 3% de los casos mezclando el yeso procedente hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kg como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y UNE 7065.

Artículo 6. Materiales de cubierta

6.1. Tejas

Las tejas de cemento se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de IETCC o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

6.2. Impermeabilizantes

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por m². Dispondrán de Sello INCE/Marca AENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluido en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos, ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de IETCC, cumpliendo todas sus condiciones.

Artículo 7. Plomo y cinc

Salvo indicación de lo contrario, la ley mínima del plomo será de 99%.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las piezas que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

Artículo 8. Materiales para fábrica y forjados

8.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm².

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en el Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88). Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

- Ladrillos macizos = 100 kg/cm².
- Ladrillos perforados = 100 kg/cm².
- Ladrillos huecos = 50 kg/cm².

8.2. Viguetas prefabricadas

Las viguetas serán armadas o pretensadas, según la memoria de cálculo, y deberán poseer la autorización de uso correspondiente. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptarán a la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE).

8.3. Bovedillas

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

9. Materiales para solados y alicatados

9.1. Baldosas y losas de terrazo

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a 10 cm, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de 10 cm o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de 1,5 mm y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de 7 mm, y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de 8 mm.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 352/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- La variación máxima admisible en los ángulos, medida sobre un arco de 20 cm de radio, será de $\pm 0,5$ mm.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el 4‰ de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la UNE 7008 será menor o igual al 15%.
- El ensayo de desgaste se efectuará según la UNE 7015, con un recorrido de 250 m en húmedo y con arena como abrasivo: el desgaste máximo admisible será de 4 mm y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores y de 3 mm en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y 5 unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del 5%.

9.2. Rodapiés de terrazo

Las piezas para rodapié estarán hechas de los mismos materiales que las del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40x10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

9.3. Azulejos

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado, que sirven para revestir paramentos. Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y resistentes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueiras, planos y exfoliaciones y materias extrañas que puedan disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos.
- La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tengan mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán, según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un 1% en menos y un 0% en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

9.4. Baldosas y losas de mármol

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueiras, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados. Las baldosas serán piezas de 50x50 cm como máximo y 3 cm de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1 para las piezas de terrazo.

9.5. Rodapiés de mármol

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

Artículo 10. Carpintería de madera

10.1. Puertas de madera

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del MOPU o un documento de idoneidad técnica expedido por el IETCC.

10.2. Cercos

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad, con una escuadria mínima de 7x5 cm.

Artículo 11. Carpintería metálica

11.1. Ventanas y puertas

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas, rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

Artículo 12. Pintura

12.1. Pintura al temple

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermo tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:

- Blanco de cinc, que cumplirá la UNE 48041.
- Litopón, que cumplirá la UNE 48040.
- Bóxido de titanio, según la UNE 48044.

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos, considerados como cargas, no podrán entrar en una proporción mayor del 25% del peso del pigmento.

12.2. Pintura plástica

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Artículo 13. Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.

- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admiliéndose el que al usarlos, dejen manchas o rafagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Artículo 14. Fontanería

14.1. Tubería de hierro galvanizado

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

14.2. Tubería de cemento centrifugado.

Si se utilizan en el saneamiento horizontal, el diámetro mínimo a utilizar será de 20 cm y los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes

14.3. Bajantes

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 90 mm. Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

14.4. Tubería de cobre

Si la red de distribución de agua y gas ciudad se realiza con tubería de cobre, se someterá a la citada tubería de gas a la presión de prueba exigida por la empresa suministradora, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un 50% a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa suministradora y con las características que ésta indique.

Artículo 15. Instalaciones eléctricas

15.1. Normas

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de alta como de baja tensión deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales CBI, los reglamentos en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la compañía suministradora de energía.

15.2. Conductores de baja tensión

Los conductores de los cables serán de cobre desnudo recocido, normalmente con formación e hilo único hasta 6 mm².

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación", normalmente alojados en tubería protectora, serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1,5 m²

Los ensayos de tensión y de resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V, de igual forma que en los cables anteriores.

15.3. Aparatos de alumbrado interior

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad, con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar la rigidez necesaria.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

16. Otros materiales no consignados en este pliego.

Los demás materiales utilizados en la obra, que no estuviesen especialmente detallados sus condiciones de calidad y ejecución, deberán ser reconocidas y aceptadas por el Director de obras, quedando a su disposición la facultad de rechazar todos los materiales que el no considere aptos.

2.- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Artículo 17. Movimiento de tierras

17.1. Explanación y préstamos

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

17.1.1. Ejecución de las obras

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los planos. La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce, se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

Pliego de Condiciones

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 353/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes.

Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a 3 m.

La ejecución de estos trabajos se realizará produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

17.1.2. Medición y abono

La excavación de la explanación se abonará por m³ realmente excavados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

17.2. Excavación en zanjas y pozos

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones: comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

17.2.1. Ejecución de las obras

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la dirección facultativa podrá modificar la profundidad, si a la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario, a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluida la madera para una posible entibación.

La dirección facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la dirección facultativa.

La dirección facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose las ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canales y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado u hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

17.2.2. Preparación de cimentaciones

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

17.2.3. Medición y abono

La excavación en zanjas o pozos se abonará por m³ realmente excavados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

17.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

17.3.1. Extensión y compactación

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del 2%.

Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno del trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si son de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

17.3.2. Medición y abono

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por m³ realmente ejecutados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

Artículo 18. Hormigones

18.1. Dosificación de hormigones

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

18.2. Fabricación de hormigones

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la EHE.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado en la normativa vigente.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del 2% para el agua y el cemento, 5% para los distintos tamaños de áridos y 2% para el árido total. En la consistencia del hormigón se admitirá una tolerancia de 20 mm medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, éste se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un período de tiempo que no deberá ser inferior a 5 segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se hayan introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

18.3. Mezcla en obra

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

18.4. Transporte de hormigón

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 354/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

18.5. Puesta en obra del hormigón

Como norma general no deberá transcurrir más de 1 h entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a 1 m, quedando prohibido arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastillo, o hacerlo avanzar más de 0,5 m de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá energíca y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada oscura a lo largo del encofrado.

18.6. Compactación del hormigón

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm/seg, con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm, y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm de la pared del encofrado.

18.7. Curado de hormigón

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso de curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso, deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, estirillas de paja u otros tejidos análogos durante 3 días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

18.8. Juntas en el hormigonado

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción o dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

18.9. Terminación de los paramentos vistos

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos 2 m de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: 6 mm.
- Superficies ocultas: 25 mm.

18.10. Limitaciones de ejecución

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado.
- Colocación de armaduras.
- Limpieza y humedecido de los encofrados.

Durante el hormigonado:

- El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m, salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueiras y se mantenga el recubrimiento adecuado.
- Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0° C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la dirección facultativa.
- No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido más de 48 h se tratará la junta con resinas epoxi.
- No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

- El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia.
- Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la dirección facultativa.

18.11. Medición y abono

El hormigón se medirá y abonará por m³ realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de dimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el cuadro de precios la unidad de hormigón se exprese por m², como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por m² realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el cuadro de precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por m³ o por m². En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Artículo 19. Morteros

19.1. Dosificación de morteros

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cuál ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

19.2. Fabricación de morteros

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

19.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por m³, obteniéndose su precio del cuadro de precios, si lo hay, u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 20. Encofrados

20.1. Construcción y montaje

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado, y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su período de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm. Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados y que vayan a servir para unidades repelidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiados.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Se tendrán en cuenta los planos de la estructura y de despiece de los encofrados.

Confección de las diversas partes del encofrado:

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y, por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobre todo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado.

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablonos/durmientes.

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablonos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán aniostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies.

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible.

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras.

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m	Tolerancia en mm
Hasta 0,10	2
De 0,11 a 0,20	3
De 0,21 a 0,40	4
De 0,41 a 0,60	6
De 0,61 a 1,00	8
Más de 1,00	10
Dimensiones horizontales o verticales entre ejes:	
Parciales	20
Totales	40
Desplomes:	
En una planta	10
En total	30

20.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir su peso propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm, ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 355/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

20.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a 1 día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los 2 días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente, a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura, en el resultado de las pruebas de resistencia el elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos, cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

- No se procederá al desencofrado hasta transcurrido un mínimo de 7 días para los soportes y 3 días para los demás casos, siempre con la aprobación de la dirección facultativa.
- Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH y la EHE, con la previa aprobación de la dirección facultativa. Se procederá al atizado de las cuñas, dejando el elemento separado unos 3 cm durante 12 h, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible.
- Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.
- Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza.

20.4. Medición y abono

Los encofrados se medirán siempre por m² de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen, además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Artículo 21. Armaduras

21.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con la EHE.

21.2. Medición y abono

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado se abonarán los kg realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

Artículo 22. Estructuras de acero

22.1 Descripción

Sistema estructural realizado con elementos de acero laminado.

22.2 Condiciones previas

- Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas.
- Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.
- Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.
- Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

22.3 Componentes

- Perfiles de acero laminado.
- Perfiles conformados.
- Chapas y pletinas.
- Tornillos calibrados.
- Tornillos de alta resistencia.
- Tornillos ordinarios.
- Roblones.

22.4 Ejecución

- Limpieza de restos de hormigón, etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques.
- Trazado de ejes de replanteo.
- Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.
- Las piezas se cortarán con oxicoarte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.
- Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas.
- No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.
- Los ejes de todas las piezas estarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.
- Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad.

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

- Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca.
- La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete.
- Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.
- Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura:

Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierta con electrodo revestido.
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa.
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido.
- Soldeo eléctrico por resistencia.
- Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas.
- Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.
- Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras.
- Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldadura se eliminarán con radial o lima.
- Una vez inspeccionada y aceptada la estructura se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

22.5 Control

- Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.
- Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.
- Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

22.6 Medición

Se medirá por kg de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

22.7 Mantenimiento

Cada 3 años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

Artículo 23. Estructuras de madera

23.1 Descripción

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

23.2 Condiciones previas

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

23.3 Componentes

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

23.4 Ejecución

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formadas por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm; los tirantes serán de 40 ó 50x9 mm y entre 40 y 70 cm. Tendrán un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en oficio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos 4 clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos, salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

23.5 Control

Se ensayarán a compresión, módulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0,25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

23.6 Medición

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

23.7 Mantenimiento

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

Artículo 24. Cantería

24.1 Descripción

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, etc., utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: chapado, mampostería, sillarejo, sillería, piezas especiales.

- Chapado

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 356/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Revestido de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, no tiene misión resistente sino solamente decorativa. Se puede utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, etc.

- Mampostería

Muro realizado con piedras recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denomina ordinaria, concertada y careada. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 kg.

Se denomina:

A hueso: cuando las piezas se asientan sin interposición de mortero.

Ordinaria: cuando las piezas se asientan y reciben con mortero.

Tosca: cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena.

Rejuntada: aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco.

Careada: obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos.

Concertada: se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

- Sillarejo

Muro realizado con piedras recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denomina ordinaria, concertada y careada. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

- Sillería

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 kg.

- Piezas especiales

Elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, también misión resistente en otras.

24.2 Componentes

Chapado:

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4.
- Cemento CEM III/A-M 42,5 CEM III/B-V 32,5 R.

Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

Mampostería y sillarejo:

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4.
- Cemento CEM III/A-M 42,5 CEM III/B-V 32,5 R.

Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

Sillería:

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4.
- Cemento CEM III/A-M 42,5 CEM III/B-V 32,5 R.

Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

Piezas especiales:

- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM III/A-M 42,5 CEM III/B-V 32,5 R.

Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

24.3 Condiciones previas

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos base terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

24.4 Ejecución

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acunado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares, tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exige.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Régado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

24.5 Control

- Replanteo.

- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos, etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros aplastados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planicidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grosor de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

24.6 Seguridad

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza General de Seguridad e Higiene el Trabajo.

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída.

En operaciones donde sea preciso, el oficial contará con la colaboración del ayudante.

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.

Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

24.7 Medición

Los chapados se medirán por m², indicando espesores, o por m², no descontando los huecos inferiores a 2 m².

Las mamposterías y sillerías se medirán por m², no descontando los huecos inferiores a 2 m².

Los solados se medirán por m².

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por m lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, etc.

24.8 Mantenimiento

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.

Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.

Se evitará la caída de elementos desprendidos.

Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.

Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.

Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

Artículo 25. Albañilería

25.1. Fábrica de ladrillo

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 min al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg de cemento I-35 por m² de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se deje medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hileras.

La medición se hará por m², según se expresa en el cuadro de precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas, descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón".

Los cerramientos de más de 3,5 m de altura estarán anclados en sus 4 caras.

Los que superen la altura de 3,5 m estarán rematados por un zuncho de hormigón armado.

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados.

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento.

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas, y serán estancos al viento y a la lluvia.

Todos los huecos practicados en los muros irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar.

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada.

Si ha helado durante la noche se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen.

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

25.2. Tabicón de ladrillo hueco doble

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso.

Pliego de Condiciones

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 357/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hileras perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por m² de tabique realmente ejecutado.

25.3. Citaras de ladrillo perforado y hueco doble

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución analogas a las descritas en el párrafo 28.2 para el tabicón.

25.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición analogas en el párrafo 28.2.

25.5. Guamecido y maestreado de yeso negro

Para ejecutar los guamecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a 1 m aproximadamente, sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados, guardando una distancia de 1,5 a 2 cm aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada renglón y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, se seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras, quedando enrasado el guamecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando esté "muerto". Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guamecido va a recibir un guamecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la maestra de la esquina.

La medición se hará por m² de guamecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

25.6. Enlucido de yeso blanco

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guamecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso esté "muerto".

Su medición y abono será por m² de superficie realmente ejecutada. Si en el cuadro de precios figura el guamecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guamecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este pliego.

25.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg de cemento por m³ de pasta en paramentos exteriores, y de 500 kg de cemento por m³ en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se preparará el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad.

Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se echa sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratas.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren, a juicio de la dirección facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

- Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la documentación técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la tabla 5 de la NTE-RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 h después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

- Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y éste se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

- Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte se humedecerá ligeramente éste, a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despieceado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 m, mediante llagas de 5 mm de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará éste en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm se realizará por capas sucesivas, sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución: se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

- Después de la ejecución:

Transcurridas 24 h desde la aplicación del mortero se mantendrá húmeda la superficie enfoscada, hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

25.8. Formación de peldaños

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

Artículo 26. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones

26.1 Descripción

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

26.2 Condiciones previas

- Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE-QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

26.3 Componentes

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera.
- Acero.
- Hormigón.
- Cerámica.
- Cemento.
- Yeso.

26.4 Ejecución

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

Formación de pendientes. Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.

- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1. Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) Cerchas: estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.). El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cables que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) Placas inclinadas: placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

c) Viguetas inclinadas: que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2. Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

a) Tabiques conejeros: también llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán

Pliego de Condiciones

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 358/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

con huecos en un 25% de su superficie: se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cunbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m, se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la documentación técnica.

b) Tabiques con bloque de hormigón celular: tras el replanteo de las limas y cunbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques ¼ de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

Formación de taberos:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cables estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los taberos cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

Artículo 27. Cubiertas planas. Azoteas

27.1 Descripción

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.

Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

27.2 Condiciones previas

- Planos acotados de obra, con definición de la solución constructiva adoptada.

- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...

- Limpieza de forjado para el replanteo de faldales y elementos singulares.

- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

27.3 Componentes

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

27.4 Ejecución

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de éstas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canales y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desague pluvial no distarán más de 20 m entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm y de 10 cm en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

27.5 Control

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se

mantendrá inundada durante 24 h, transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 h, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

27.6 Medición

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y parte proporcional de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

27.7 Mantenimiento

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

Artículo 28. Cubiertas inclinadas de chapa de acero

28.1 Descripción

Son sistemas constructivos y materiales para cobertura formado por panel sándwich lacado+aislante+lacado, conformado con doble chapa de acero y perfil nervado, lacado al exterior e interior, con relleno intermedio de espuma de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad, fijado a cualquier tipo de correa estructural.

28.2 Ejecución

La naturaleza del soporte permitirá el anclaje mecánico de los rastreles, y su dimensionamiento garantizará la estabilidad, con flecha mínima, del conjunto. Las fases de ejecución serán:

- Delimitación de los huecos de iluminación y ventilación.
- Limpieza y presentación de los paneles.
- Colocación de los paneles.
- Ensamble, reglaje y sujeción de las chapas mediante tornillos autorroscantes.
- Ejecución de encuentros especiales y remates.
- Protección hasta la finalización de las obras frente a acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

La terminación presentará estanqueidad y libre dilatación de todos los componentes metálicos.

28.3 Medición

Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

Artículo 29. Aislamientos

29.1 Descripción

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

29.2 Componentes

Aislantes de corcho natural aglomerado.

Hay de varios tipos, según su uso:

- Acústico.
- Térmico.
- Antivibratorio.

Aislantes de fibra de vidrio.

Se clasifican por su rigidez y acabado:

- Fieltros ligeros:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado.
 - Con papel Kraft.
 - Con papel Kraft-aluminio.
 - Con papel alquitranado.
 - Con velo de fibra de vidrio.

- Mantas o fieltros consistentes:
 - Con papel Kraft.
 - Con papel Kraft-aluminio.
 - Con velo de fibra de vidrio.
 - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
 - Con un complejo de aluminio+malla de fibra de vidrio/PVC.

- Paneles semirígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
 - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

- Paneles rígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.

Pliego de Condiciones

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 359/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
- Con un complejo de oxiastalto y papel.
- De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

Aislantes de lana mineral.

Se clasifican en:

- Fieltros:
 - Con papel Kraft.
 - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
 - Con lámina de aluminio.
- Paneles semirrígidos:
 - Con lámina de aluminio.
 - Con velo natural negro.
- Paneles rígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Autoportante, revestido con velo mineral.
 - Revestido con betún soldable.

Aislantes de fibras minerales.

Se clasifican en:

- Termoacústicos.
- Acústicos.

Aislantes de poliestireno.

Pueden ser:

- Poliestireno expandido:
 - Normales, tipos I al VI.
 - Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
- Poliestireno extruido.

Aislantes de polietileno.

Pueden ser:

- Láminas normales de polietileno expandido.
- Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.

Aislantes de poliuretano.

Pueden ser:

- Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
- Planchas de espuma de poliuretano.

Aislantes de vidrio celular.

Elementos auxiliares.

- Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
- Adhesivo sintético, a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
- Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
- Mortero de yeso negro, para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
- Malla metálica o de fibra de vidrio, para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
- Grava nivelada y compactada, como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
- Lámina geotextil de protección, colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
- Anclajes mecánicos metálicos, para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
- Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

29.3 Condiciones previas

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada, si así procediera, con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

29.4 Ejecución

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

29.5 Control

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

- Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.
- Homologación oficial AENOR, en los productos que la tengan.
- Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.
- Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.
- Ventilación de la cámara de aire, si la hubiera.

29.6 Medición

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remales necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

29.7 Mantenimiento

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

Artículo 30. Solados y alicatados

30.1. Solado de baldosas de terrazo

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua 1 h antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg/m³ confectionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y rectificado de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas, repitiéndose esta operación a las 48 h.

30.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m de longitud sobre el solado, en cualquier dirección: no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos 4 días como mínimo, y en caso de ser éste indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por m² de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este pliego.

30.3. Alicatados de azulejos

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la dirección facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias piezas especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos, sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos, sumergidos en agua 12 h antes de su empleo, se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochelas.

Artículo 31. Carpintería de taller

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por m² de carpintería, entre lados exteriores de cercos, y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas:

Las hojas deberán cumplir las características siguientes, según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros, en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitará piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picero irá sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm repartidos por igual en picero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.

Pliego de Condiciones

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 360/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Las uniones en las hojas entabladas y de peinería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan las condiciones descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas o azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.
- Cercos de madera:
 - Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
 - Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
 - Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.
- Tapajuntas:
 - Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10x40 mm.

Artículo 32. Carpintería metálica

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por m² de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

Artículo 33. Pintura

33.1. Condiciones generales de preparación del soporte

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28° C ni menor de 6° C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

33.2. Aplicación de la pintura

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, león y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm hasta 7 mm, formándose un cono de 2 cm al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plasticado de fallas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

33.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por m² de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería: se medirá por las dos caras, incluyendo los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plasticado, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo 34. Fontanería

34.1. Tubería de cobre

Toda la tubería se instalará de forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería estará colocada en su sillo sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para sí misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilaridad. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

34.2. Tubería de cemento centrifugado

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por m lineal de tubería realmente ejecutada, incluyendo en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Artículo 35. Instalación eléctrica

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la compañía suministradora de energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

- Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.
- Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.
- Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

a) CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 kilovoltios para la línea repartidora y de 750 voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según las normas UNE citadas en la instrucción ITC-BT-06.

b) CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 de la instrucción ITC-BT-19, apartado 2.3, en función de la sección de los conductores de la instalación.

c) IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

d) TUBOS PROTECTORES

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo Preplás, Reflex o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la instrucción ITC-BT-21. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

e) CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm de profundidad y de 80 mm para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apartado 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la instrucción ITC-BT-19.

f) APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C en ninguna de sus piezas.

Pliego de Condiciones

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 361/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 voltios.

g) APARATOS DE PROTECCIÓN

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales. Las tomas de corriente serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del cortocircuito estará de acuerdo con la intensidad del cortocircuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominal de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión. Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo. Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

h) PUNTOS DE UTILIZACIÓN

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4.

i) PUESTA A TIERRA

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500x500x3 mm o bien mediante electrodos de 2 m de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 ohmios.

j) CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la instrucción ITC-BT-13, artículo 1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra. La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la instrucción ITC-BT-16 y la norma u homologación de la compañía suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente. El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, desuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m y máxima de 1,80 m, y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m, según la instrucción ITC-BT-16, artículo 2.2.1. El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la instrucción ITC-BT-14. Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm. En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección. El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación. La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación. Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes. Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o enrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación. No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión. Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase. No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos. Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive. Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarle de acuerdo con lo establecido en la instrucción ITC-BT-20. Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m, como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante. El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico. Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos: - Volumen 0 Comprende el interior de la bañera o ducha. Grado de protección IPX7. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen. No se permiten mecanismos. Aparatos fijos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen.

- Volumen 1 Está limitado por el plano horizontal superior al volumen 0, el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX4; IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo e IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1. No se permiten mecanismos, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS alimentados a una tensión nominal de 12 V de valor eficaz en alterna o de 30 V en continua, estando la fuente de aliment. instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Aparatos fijos alimentados a MBTS no superior a 12 V ca ó 30 V cc.

- Volumen 2 Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1, el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0,60 m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo. Grado de protección igual que en el volumen 1. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha. No se permiten mecanismos, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación este instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Aparatos fijos igual que en el volumen 1.

- Volumen 3 Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2, el plano vertical situado a una distancia 2,4 m de éste y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m de él. Grado de protección IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3. Se permiten como mecanismos las bases solo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA. Se permiten los aparatos fijos solo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a 1.000xU ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, con un mínimo de 250.000 ohmios. El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 voltios, y como mínimo 250 voltios, con una carga externa de 100.000 ohmios. Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra. Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales. Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobrentensidad, mediante un interruptor automático o un fusible de cortocircuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro. Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos. La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra. Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE. Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Artículo 36. Precauciones a adoptar

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Artículo 37. Otros Trabajos

En aquellas unidades de obra, para las que no existiesen prescripciones consignadas explícitamente en este pliego de condiciones, el Contratista se atenderá en primer termino a lo que sobre ellas se detalle en los demás documentos del Proyecto, y a lo sancionado en las normas de buena construcción, estando finalmente obligado a cumplir las instrucciones que reciba del Director Técnico en la interpretación y esclarecimiento de las normas así definidas.

ANEXOS

ANEXO 1. EHE INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL

- Características generales
Ver cuadro en planos de estructura.
- Ensayos de control exigibles al hormigón

Pliego de Condiciones

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 362/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Ver cuadro en planos de estructura.

3. Ensayos de control exigibles al acero
Ver cuadro en planos de estructura.

4. Ensayos de control exigibles a los componentes del hormigón
Ver cuadro en planos de estructura.

5. Cemento
Antes de comenzar el hormigonado o si varían las condiciones de suministro:
Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el RC-03.
Durante la marcha de la obra:
Cuando el cemento esté en posesión de un sello o marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.
Cuando el cemento carezca de sello o marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada 3 meses de obra; como mínimo 3 veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el director de obra, se comprobará al menos: pérdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

6. Agua de amasado
Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el director de obra se realizarán los ensayos del artículo correspondiente de la EHE.

7. Áridos
Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el director de obra se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los artículos correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la EHE.

ANEXO 2. DB-HE AHORRO DE ENERGÍA

1. Condiciones técnicas exigibles a los materiales aislantes
Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor. A tal efecto, y en cumplimiento del artículo 4.1 del DB-HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

- Conductividad térmica: definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la norma UNE correspondiente.
- Densidad aparente: se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.
- Permeabilidad al vapor de agua: deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la norma UNE correspondiente.
- Absorción de agua por volumen: para cada uno de los tipos de productos fabricados.
- Otras propiedades: en cada caso concreto según criterio de la dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:
 - Resistencia a la compresión.
 - Resistencia a la flexión.
 - Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
 - Deformación bajo carga (módulo de elasticidad).
 - Comportamiento frente a parásitos.
 - Comportamiento frente a agentes químicos.
 - Comportamiento frente al fuego.

2. Control, recepción y ensayos de los materiales aislantes
En cumplimiento del artículo 4.3 del DB-HE 1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

3. Ejecución
Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

4. Obligaciones del constructor
El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

5. Obligaciones de la dirección facultativa
La dirección facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB-HE 1 del CTE.

ANEXO 3. NBE-CA-88 CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS

1. Características básicas exigibles a los materiales
El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción, α , para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción, m , del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

2. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
- Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto: se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el anexo 3 de la NBE-CA-88.

3. Presentación, medidas y tolerancias
Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.
Así mismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.
Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

4. Garantía de las características
El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

5. Control, recepción y ensayo de los materiales
5.1. Suministro de los materiales
Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.
Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.
5.2. Materiales con sello o marca de calidad
Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.
5.3. Composición de las unidades de inspección
Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.
5.4. Toma de muestras
Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.
La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la norma de ensayo correspondiente.
5.5. Normas de ensayo
Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Así mismo se emplearán en su caso las normas UNE que la comisión técnica de aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.
Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.
Ensayo de aislamiento a ruido de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.
Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.
Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

6. Laboratorios de ensayos
Los ensayos citados, de acuerdo con las normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el ministerio correspondiente.

ANEXO 4. DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

1. Condiciones técnicas exigibles a los materiales
Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.
Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignífugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando en un certificado el periodo de validez de la ignifugación.
Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.
Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2. Condiciones técnicas exigibles a los elementos constructivos
La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo, t , durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P ó HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B).
La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.
En el anejo C del DB-SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura.
En el anejo D del DB-SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura.

Pliego de Condiciones

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 363/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

En el anejo E del DB-SI del CTE se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura.

En el anejo F del DB-SI del CTE se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silicocalcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo, t, en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la administración del estado.

3. Instalaciones

3.1. Instalaciones propias del edificio

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB-SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2. Instalaciones de protección contra incendios. Extintores móviles

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el Reglamento de Aparatos a Presión así como a las siguientes normas: UNE 23-110/75, UNE 23-110/80 y UNE 23-110/82.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonico (CO₂).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas: UNE 23-601/79, UNE 23-602/81 y UNE 23-607/82.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la norma UNE 23-010/76.

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la norma UNE 23-033-81.
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

4. Condiciones de mantenimiento y uso

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB-SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

PUENTE GENIL, JULIO DE 2021


EL INGENIERO TÉCNICO
INDUSTRIAL

FDO: SANTIAGO GIL SÁNCHEZ
Colegiado 826 COPITICO

EL INGENIERO TÉCNICO
INDUSTRIAL

FDO: SANTIAGO GIL
LEÓN
Colegiado 2822
COPITICO

Pliego de Condiciones

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 364/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

PROYECTO TÉCNICO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA IMPLANTACIÓN DE INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS VEGETALES PARA USOS INDUSTRIALES, SOMETIDA A TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA, SITA EN C/ LA CASUALIDAD Nº 43 Y 44 DEL POLÍGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACIO DE PUENTE GENIL (CÓRDOBA).

PROMOTOR: KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PUENTE GENIL, JULIO DE 2021

PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS

NTRA. REF. 2.267/21

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 365/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Presupuesto parcial nº 1 SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	Ud	Separador de grasas prefabricado de polietileno de 4000 litros de capacidad, completo, colocado sobre lecho de arena de río de 10cm de espesor, totalmente instalado y listo para funcionar, incluso la excavación para su alojamiento y el relleno perimetral posterior, ayudas de albañilería.			
		Total Ud:	1,000	472,46	472,46
1.2	Ud	Arqueta de toma de muestras de 150x100x135cm de dimensiones interiores, realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, incluso solera de hormigón fck 17,5 N/mm2 con canalización en media caña, asiento con plataforma de tramex para toma de muestras y tapa metálica de doble hoja D400 abatible precintable, incluso la excavación, el relleno perimetral posterior, y las ayudas de albañilería para su conexión a la red interior de saneamiento.			
		Total Ud:	1,000	670,96	670,96
Total presupuesto parcial nº 1 SANEAMIENTO :					1.143,42

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 366/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			


Presupuesto parcial nº 2 FONTANERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.1	Ud	Acometida de agua desde la red general, de menos de 50mm de diámetro, a una distancia máxima de 15m, con tubo de polietileno, llave de compuerta manual en arqueta de 40x40cm, con tapa de fundición, incluso accesorios de conexión y montaje, instalada y comprobada.						
Total Ud:			1,000			660,26	660,26	
2.2	Ud	Contador de agua de diámetro nominal DN40, instalado en armario de 1,30 m de largo, 0,60 m de ancho y 0,50 m de alto, y contará con un desagüe capaz de evacuar el caudal máximo previsto, incluso llaves de esfera, válvula antiretorno de 1" y grifo de latón de 1/2 ".						
Total Ud:			1,000			268,14	268,14	
2.3	MI	Tubería de acero galvanizado de 2" de diámetro, incluso p.p. de codos, manguitos y tes, totalmente instalada.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
alimentación bombas de anillo líquido		1	56,000			56,000		
						56,000	56,000	
Total MI:			56,000			36,73	2.056,88	
Total presupuesto parcial nº 2 FONTANERÍA :							2.985,28	

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 367/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Presupuesto parcial nº 3 INSTALACIÓN ELECTRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	MI	Acometida, de 0,6/1 Kv, de 3,5x150mm ² de hilo conductor de cobre, grapeada en pared mediante abrazaderas plastificadas y tacos PVC de 8mm de diámetro, incluso p.p. de piezas especiales.			
Total MI:			10,000	33,70	337,00
3.2	Ud	Caja general protección de 250A de doble aislamiento, con bases de cortacircuitos de 250 amperios, colocación en interior, para acometidas subterráneas, provista de bornes metálicos para línea repartidora de 25-150mm de entrada-salida en fases, realizada con material autoextinguible, autoventiladas.			
Total Ud:			1,000	302,48	302,48
3.3	Ud	Módulo para 1 contador trifásico de medida indirecta, incluso transformadores de intensidad, homologado, incluido cableado y protección respectiva.			
Total Ud:			1,000	163,22	163,22
3.4	MI	Derivación individual de (3x95/50)+TTx50mm ² Cu del tipo RZ1-K (AS) unipolar en abrazaderas, en sistema trifásico, tendido por la parte exterior de la nave.			
Total MI:			5,000	304,51	1.522,55
3.5	MI	Línea repartidora en bandeja perforada de 3,5x70mm ² de hilo conductor de cobre, incluido tendido del conductor en su interior, incluso p/p de tubo bandejas perforadas y canaletas, conexión a tierra y piezas especiales.			
Total MI:			25,000	43,44	1.086,00
3.6	P/a	Modificación y adecuación de instalación eléctrica consistente en el tendido de nuevas líneas para alimentación de maquinaria de nueva instalación, según se describe en la memoria de la instalación eléctrica y esquema unifilar. Ejecutada conforme R.E.B.T. por instalador autorizado.			
Total P/A:			1,000	3.244,50	3.244,50
Total presupuesto parcial nº 3 INSTALACIÓN ELECTRICA :					6.655,75

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 368/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
4.1	Ud	DE PARTIDA DE SEGURIDAD Y SALUD PARA DAR CUMPLIMIENTO AL REAL DECRETO 1627/1997 SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN, FORMADA POR SEÑALIZACIONES DE OBRA, PROTECCIONES TANTO COLECTIVAS COMO PERSONALES, INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA Y MANO DE OBRA PARA SEGURIDAD.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial		Subtotal
		1				1,000		
						1,000		1,000
Total UD:			1,000			205,00		205,00
Total presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD :								205,00

Presupuesto parcial nº 5 GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
5.1	Ud	DE VALORACION DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTION CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION DE ACUERDO CON EL R.D. 105/2008.							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
		1					1,000		
							1,000	1,000	
		Total UD:				1,000	40,53	40,53	
		Total presupuesto parcial nº 5 GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN :							40,53

Presupuesto de ejecución material

1 SANEAMIENTO	1.143,42
2 FONTANERÍA	2.985,28
3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	6.655,75
4 SEGURIDAD Y SALUD	205,00
5 GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN	40,53
Total	11.029,98

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de ONCE MIL VEINTINUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

PUENTE GENIL, JULIO DE 2021

EL INGENIERO TÉCNICO
INDUSTRIAL



FDO: SANTIAGO GIL SÁNCHEZ

Colegiado 826 COPITICO

EL INGENIERO TÉCNICO
INDUSTRIAL



FDO: SANTIAGO GIL LEÓN

Colegiado 2822 COPITICO

PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE PLANTA DE TRANSFORMACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS VEGETALES PARA USOS INDUSTRIALES, SITA EN C/ LA CASUALIDAD Nº 43 Y 44 DEL POLÍGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACIO DE PUENTE GENIL (CÓRDOBA).

PROMOTOR: KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.

PRESUPUESTO

CAPITULO 11.- MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE LA ACTIVIDAD.

- Esterificador 23,00 m³-22 Tn.
- Destilador de 23,00 m³-22 Tn (2 uds.).
- Destilador de 10,00 m³-8 Tn.
- Desodorizador/decolorador de 7,50 m³ con motor reductor de 3 kW.
- Saponificador de 10 Tn con motor reductor de 4 kW.
- Depósito salmuera para saponificación 100 lts. con motor reductor de 1,00 kW.
- Depósito de pastas de saponificación 30 m³.
- Caldera de fluido térmico 1.395 kW con Bomba 11 kW y quemador de gasoil de 5,5 kW Gavardo Caldaie mod OMDV1200 nº 01325 con fecha fabricación 05/2016.
- Depósito de expansión caldera 1.000 lts.
- Caldera de vapor de 1.000 kg/h y 698 kW de la marca Gavardo Caldaie mod OMG600 nº 4.599 de 2006, con quemador RIELO RL 70 de 1,40 kW de potencia eléctrica y bomba de agua de 1,1 kW.
- Depósito de alimentación de agua y de recogida de condensados de acero inoxidable de 5.000 lts.
- Descalcificador para agua de alimentación de la caldera de vapor y circuito de enfriamiento.
- Depósito de gasóleo de 3.000 lts. con cubeto y bomba de 1,5 kW.
- Intercambiador de calor destilador de enfriamiento (3 uds.).
- Intercambiador de calor destilador de calentamiento (3 uds.).
- Condensador (3 uds).
- Depósito de recogida de condensados 1,00 m³ (6 uds.).
- Depósito de acopio de producto elaborado 10,00 m³ (4 uds.)
- Torre de enfriamiento EWK con motor/reductor de 3 kW nº de fabricación 6011102-1865 de 13-06-16
- Bombas de agua torre de 4,00 kW.
- Bomba de recirculación de agua circuito de enfriamiento 4,00 kW (4 uds).
- Bomba de anillo líquido destilador 22 tn de 18,50 kW (2 uds.).
- Bomba de anillo líquido destilador 8 tn de 11,00 kW.
- Bomba de anillo líquido de decolorador 4,00 kW.
- Bomba de anillo líquido de esterificador 22 tn 15,00 kW.
- Bomba de vacío destilador 22 tn de 5,00 kW (4 uds.).
- Bomba de vacío destilador 8 tn de 5,00 kW.
- Bomba de vacío destilador 8 tn de 4,00 kW.

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 372/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Bomba de vacío destilador 8 tn de 2,20 kW.
- Bomba de recirculación producto de los 3 destiladores de 5,5 kW (3 uds.)
- Bomba de carga/descarga de producto 11,00 kW.
- Bomba de trasiego carga y descarga de los reactores 7,50 kW (2 uds.).
- Bomba trasiego saponificador 11,00 kW.
- Bomba de trasiego pequeña 0,75 kW (5 uds.)
- Bomba de trasiego 2,20 kW.
- Bomba de descarga de producto de 0,75 kW (3 uds.).
- Bomba separador de grasas 2,2 kW.
- Bomba filtro decolorador 3,50 kW
- Compresor rotativo de tornillo marca UNIAIR con calderín de Talleres Valsi, S.L. mod. VAC/1.000/10 nº 1734 fecha fab. 2003 de 1.000 lts. y PS 10 bar. Con motor compresor de 7,5 kW y secador de 3 kW.
- Compresor de pistón de 7,5 kW. Reserva.
- Montacargas 1 C.V.
- Laboratorio equipado para análisis de grasas y aceites.
- Depósito de acero de 54,50 m³ (14 uds.). Materias primas-ácidos grasos.
- Depósito de 29 m³. Materia prima-glicerina.
- Depósito de acero de 75,40 m³. Agua de refrigeración.
- Depósito de acero de 75,40 m³. Fondos de destilación.
- Depósito de acero de 30,00 m³ (4 uds.). Reserva.
- Depósito de acero de 15 m³ (3 uds.). Materia prima-ácidos grasos.
- Depósitos poliéster separadores de grasa 15 m³ (2 uds.)
- Desnatador rectangular abierto de 3,00 m³.
- Depósito contenedor de aceite refrigerante bomba de anillo líquido 2,5 tn.
- Depósitos de homogeneización 5,00 m³ (2 uds.)
- Laboratorio equipado para análisis de grasas y aceites.

TOTAL MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	1	289.500	289.500
---------------------------------	---	---------	---------

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 373/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

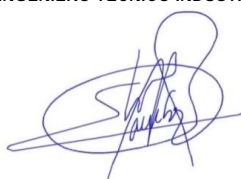
PRESUPUESTO GENERAL DE LA INVERSIÓN
--

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL DE LAS
INSTALACIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD 11.029,98 €.
PRESUPUESTO MAQUINARIA Y ELEMENTOS
DE LA ACTIVIDAD..... 289.500,00 €.

TOTAL PRESUPUESTO 300.529,98 €.

Asciende el Presupuesto General de la Actividad a la reseñada cantidad
TRESCIENTOS MIL QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO
CÉNTIMOS.

PUENTE GENIL, JULIO DE 2021
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



FDO: SANTIAGO GIL SÁNCHEZ
Colegiado 826 COPITICO



FDO: SANTIAGO GIL LEÓN
Colegiado 2822 COPITICO

PROYECTO TÉCNICO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA IMPLANTACIÓN DE INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS VEGETALES PARA USOS INDUSTRIALES, SOMETIDA A TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA, SITA EN C/ LA CASUALIDAD Nº 43 Y 44 DEL POLÍGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACIO DE PUENTE GENIL (CÓRDOBA).

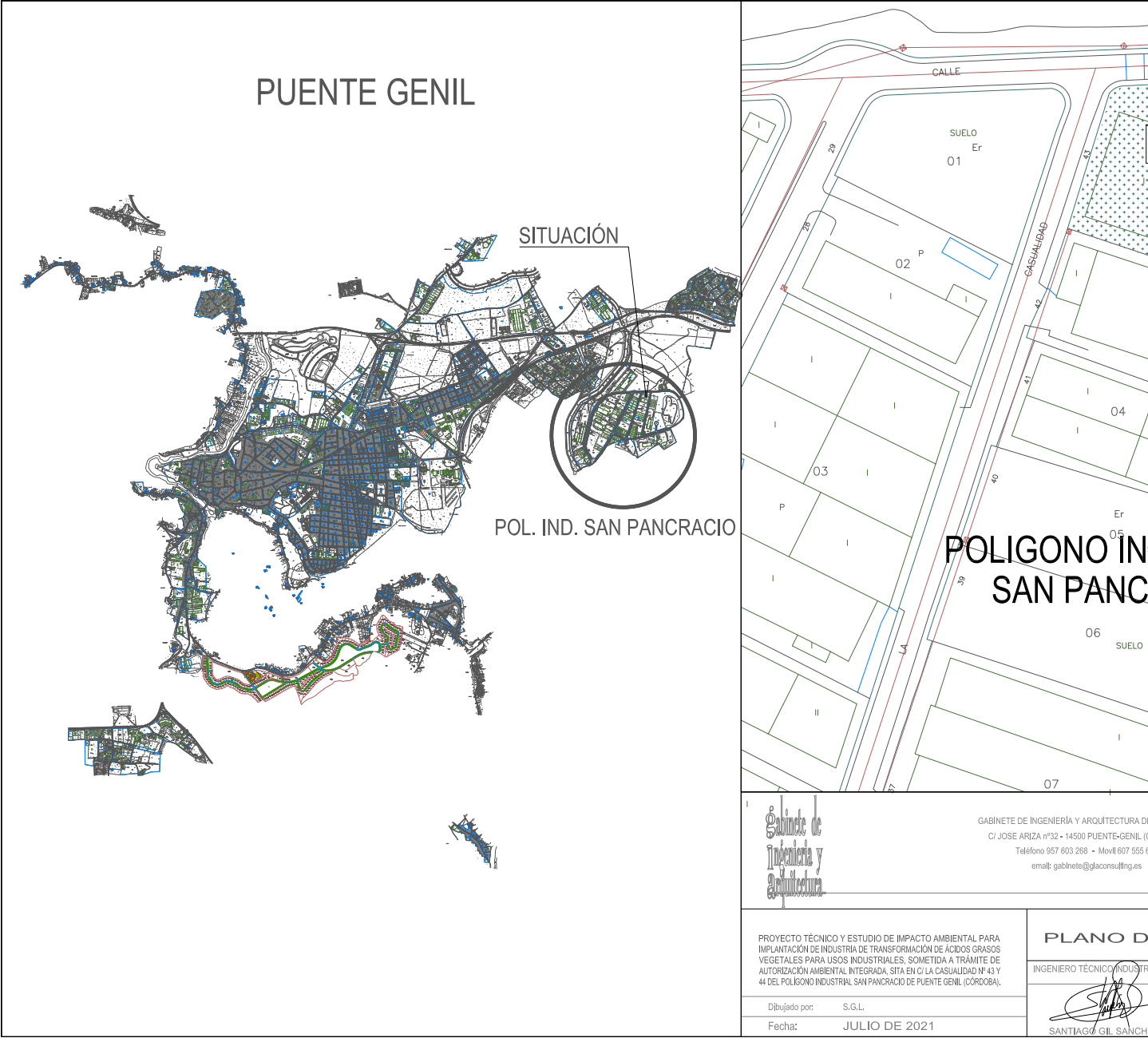
PROMOTOR: KASSANDRA ESENCIASOL, S.L.

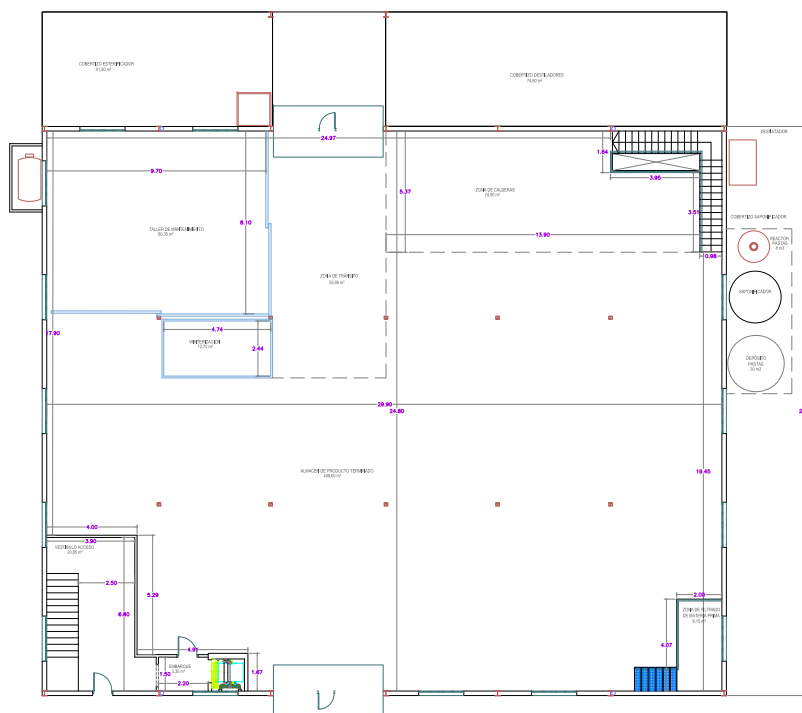
PLANOS

01. SITUACIÓN.
02. PARCELA.
03. COTAS Y SUPERFICIES.
04. INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE AIRE COMPRIMIDO.
05. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.
06. MAQUINARIA Y EQUIPAMIENTO DE LA ACTIVIDAD.
07. EVACUACIÓN Y MEDIDAS CONTRA INCENDIOS.
08. PLANTA DE DESTILACIÓN.
09. ESQUEMA DE ENFRIAMIENTO.
10. ESQUEMA DE DESTILACIÓN Y CALDERAS.
11. ADECUACIÓN DE FOCOS.
12. ESQUEMA UNIFILAR 1.
13. ESQUEMA UNIFILAR 2.
14. DIAGRAMA DE FLUJOS.

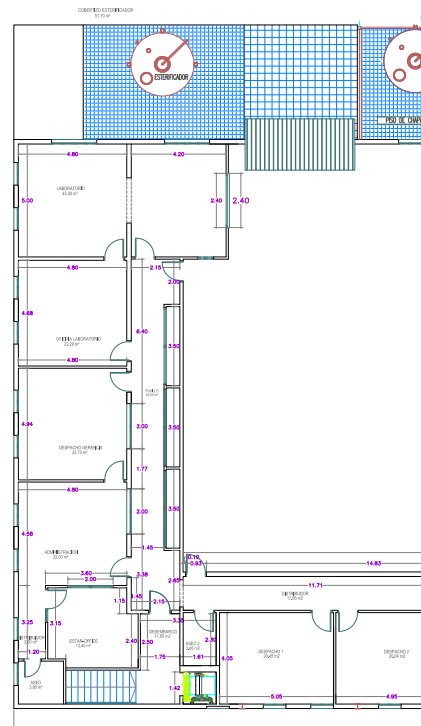
PUENTE GENIL, JULIO DE 2021

SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 375/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F83DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			





PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

SUPERFICIE CONSTRUIDA 1.572,37 M²

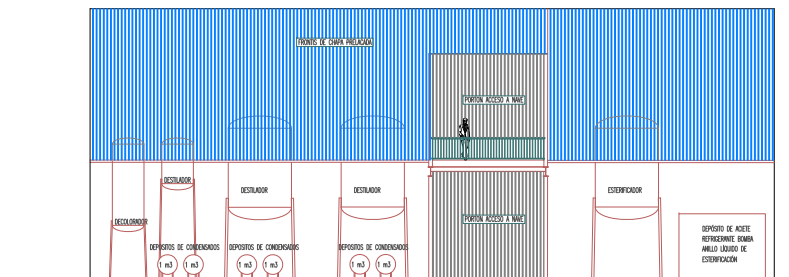
PLANTA BAJA

Almacén de producto terminado	468,00 m ²
Zona de tránsito	55,90 m ²
Zona de calderas	74,50 m ²
Taller de mantenimiento	80,35 m ²
Winterización	12,70 m ²
Zona de filtrado de materia prima	8,15 m ²
Cobertizo reactores	74,80 m ²
Cobertizo Esterificador	51,50 m ²
Vestibulo de acceso	20,65 m ²
Embarque ascensor	3,30 m ²

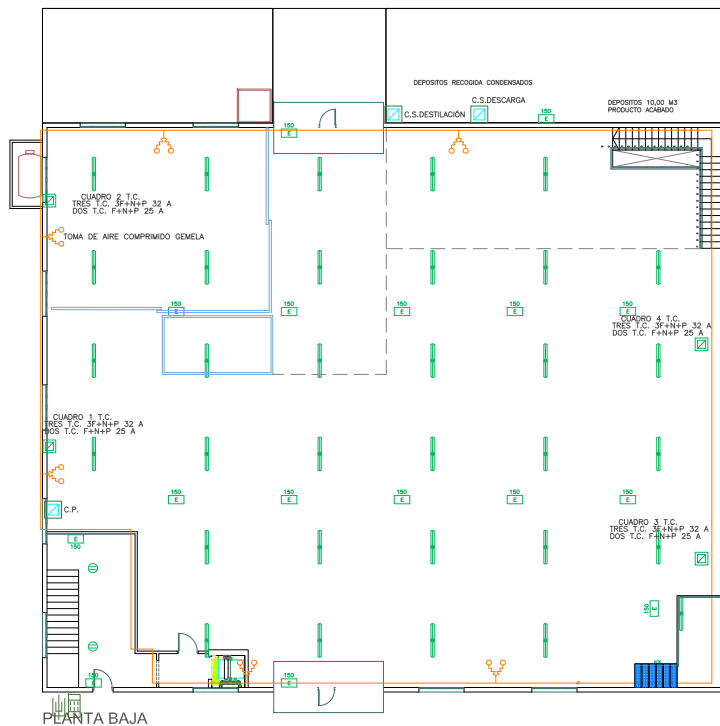
PLANTA ALTA

Desembarque escalera	7,65 m ²
Distribuidor aseo y estar office oficinas	3,90 m ²
Estar-office oficinas	13,40 m ²
Aseo oficinas	3,80 m ²
Administración	22,00 m ²
Despacho	23,70 m ²
Despacho laboratorio	22,20 m ²
Laboratorio	45,00 m ²
Pasillo oficinas	33,00 m ²
Almacén de envases	409,60 m ²
Aseo 2	3,45 m ²
Oficina 1	20,45 m ²
Oficina 2	20,05 m ²
Sala de Juntas	18,30 m ²
Estar-comedor-personal	18,10 m ²
Vestuario	22,60 m ²
Altílo para instalaciones	63,70 m ²

Superficie útil total 1.600,75 m²

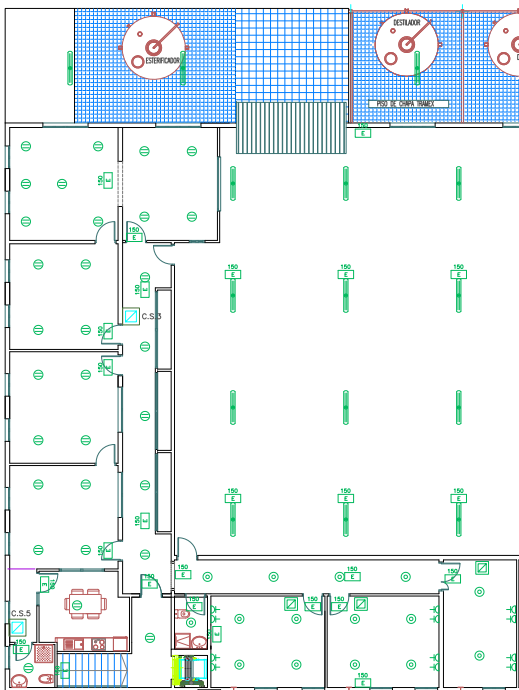


ALZADO ZONA DE OPERACIONES



PLANTA BAJA

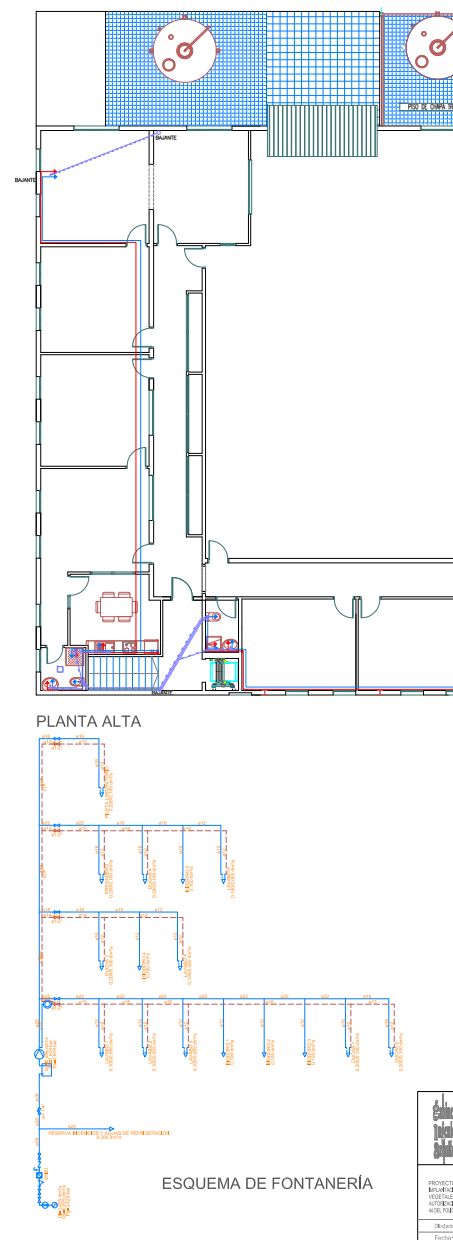
PLANTA BAJA

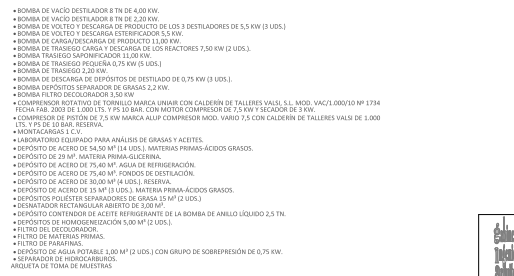


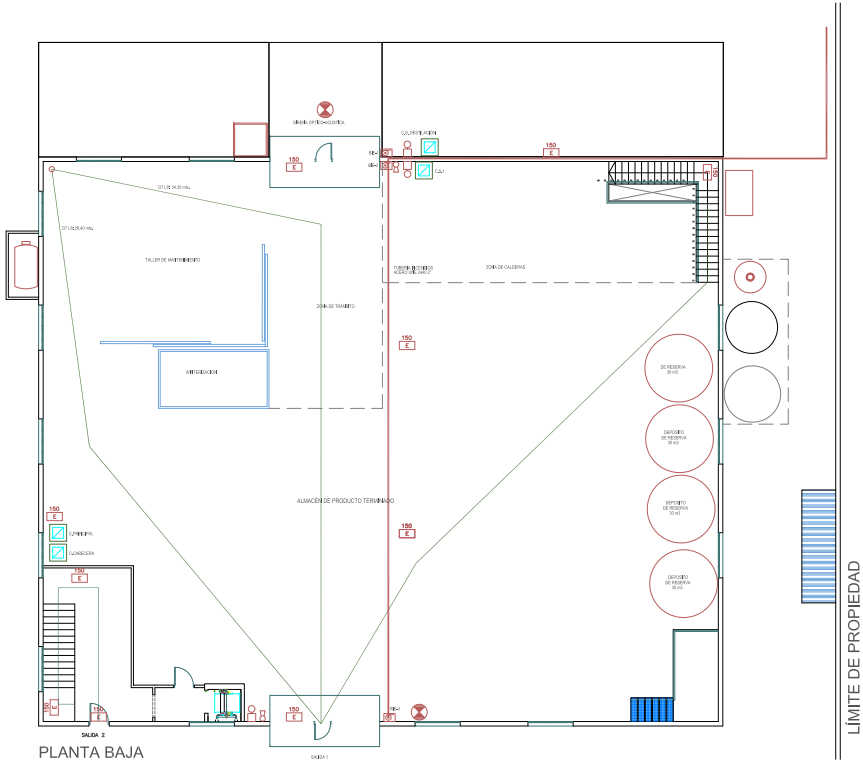
PLANTA ALTA

LEYENDA INSTALACION DE BAJA TENSION			
	CAJA GRAL DE PROTECCION		DOWNLIGHT 2x25W
	CONTADOR		FLUORESCENTE 4x20 W
	EMBARRADO PRINCIPAL		PUNTOS DE LUZ
	CUADRO DE PROTECCION Y MANDOS		FLUORESCENTE 2x40 W
	INTERRUPTOR		FLUORESCENTE 40 W
	CONMUTADOR Y CRUCE		FLUORESCENTE 2x65 W
	B. ENCHUFE MONOF. + T.T.		FOCO 125 W
	B. ENCHUFE TRIFASICA + T.T.		LUMINARIA DE EMERGENCIA

ALTILL

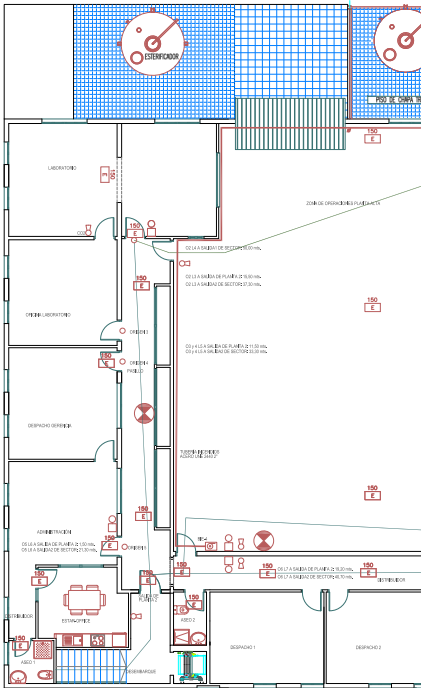




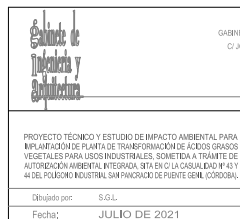


PLANTA BAJA

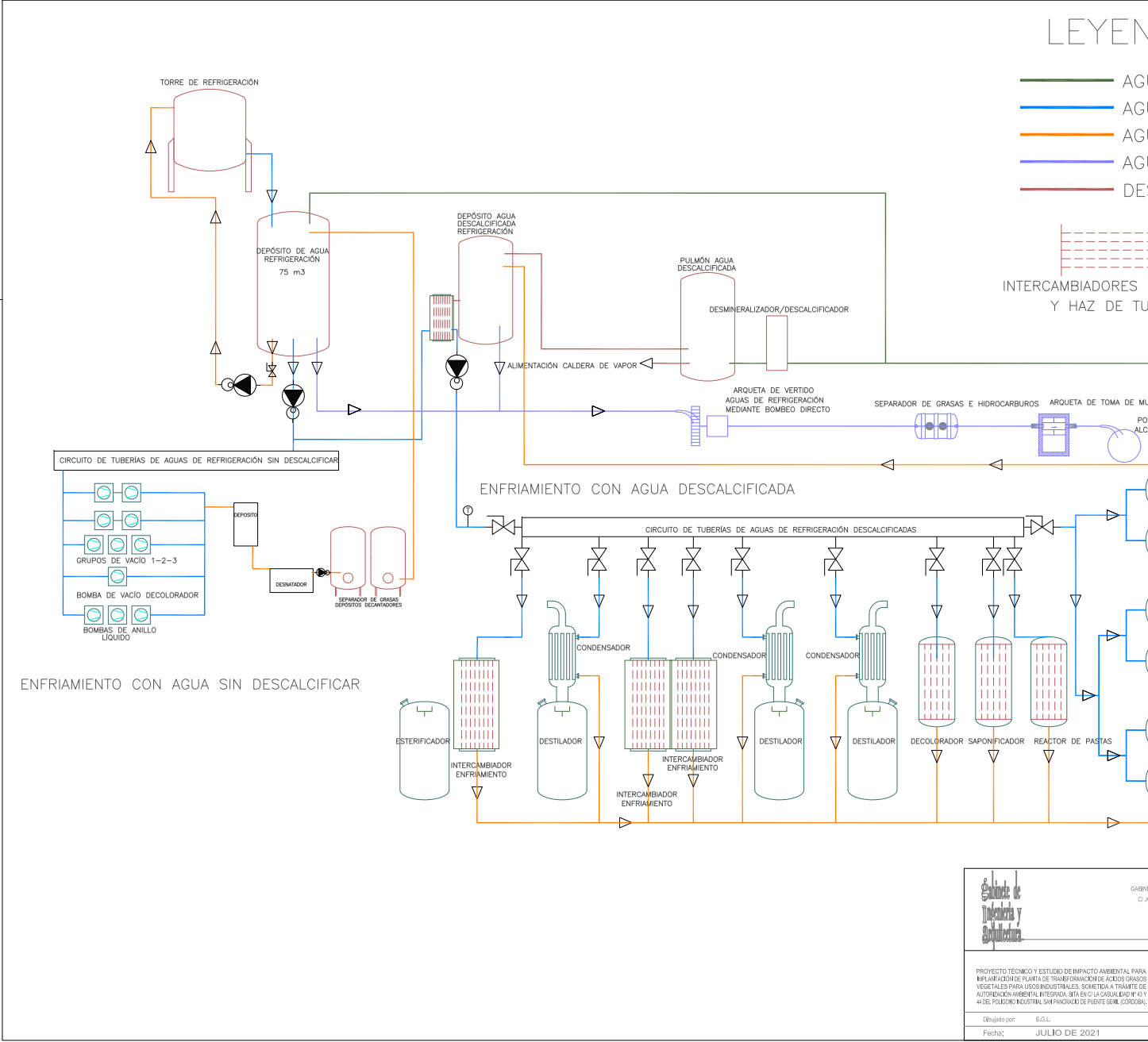
EXTINTOR MAN.
DETECT. TEMPER.
ROCIADOR
DETECT. HUMOS
PULSADOR DE ALARMA
BIE 45 CON TOMA 25 mm.
BOCA INCENDIO
CENTRAL ROCIAD.
CENTRAL DETECT.
BOCA COL. SECA
BOCA COL. SECA
TOMA ALIMENTAC.
SIRENA OPTICO-ACÓSTICA
PROTECCIÓN PASIVA R90

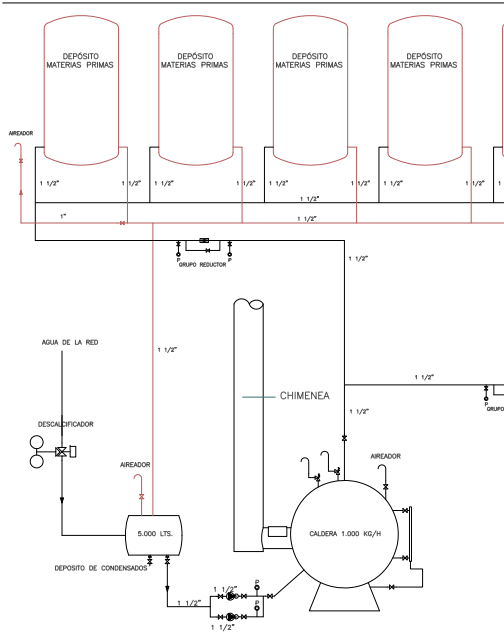
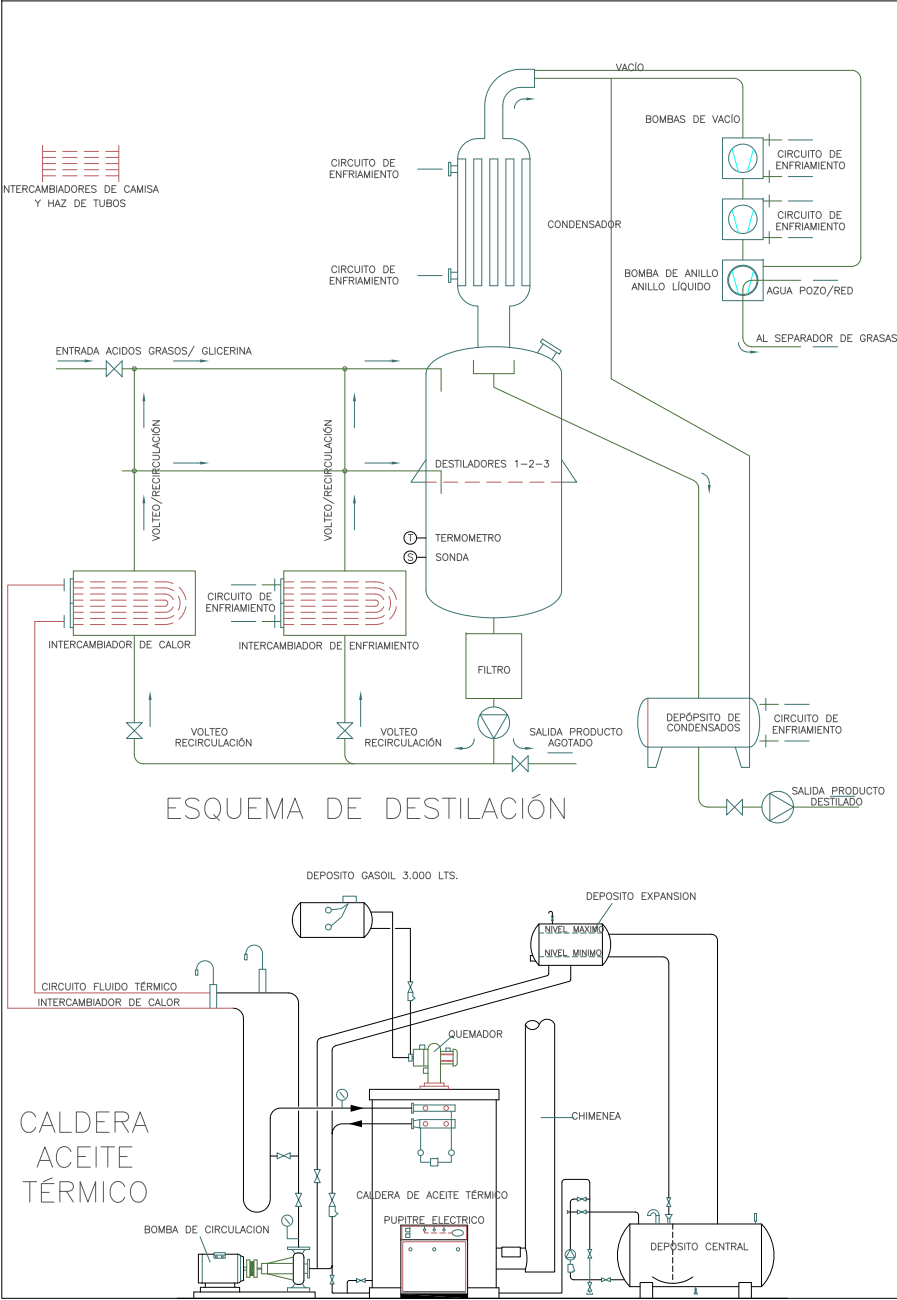


PLANTA ALTA



SANTIAGO GIL SANCHEZ		09/09/2021 08:23	PÁGINA 383/389
VERIFICACIÓN	PECLAD5F06DC8CD8F3DFD88FABDBB	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			





Gabinete de Ingeniería y Arquitectura

GABINETE DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA D

C/ JOSE ARIZA nº32 • 14500 PUENTE-GENIL (C

Teléfono 957 603 268 • Móvil 607 555 6

email: gabinete@glacconsulting.es

PROYECTO TÉCNICO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA IMPLANTACIÓN DE PLANTA DE TRANSFORMACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS VEGETALES PARA USOS INDUSTRIALES. SOMETIDA A TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA, SITA EN C/ LA CASUALIDAD Nº 43 Y 44 DEL POLIGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACIO DE PUENTE GENIL (CÓRDOBA).

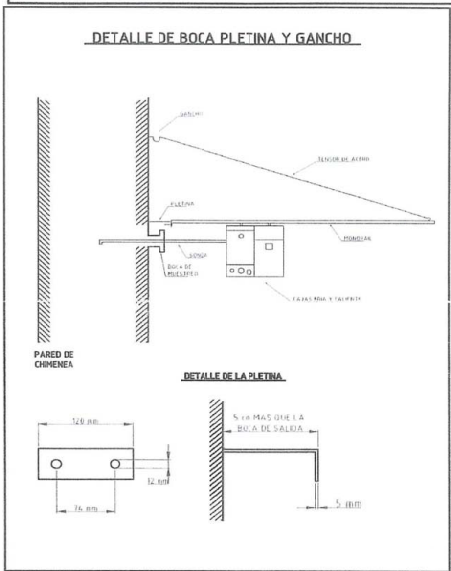
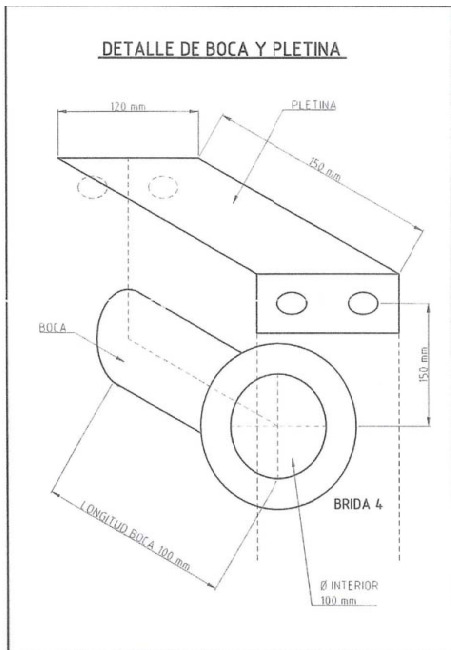
Dibujado por: S.G.L.

Fecha: JULIO DE 2021

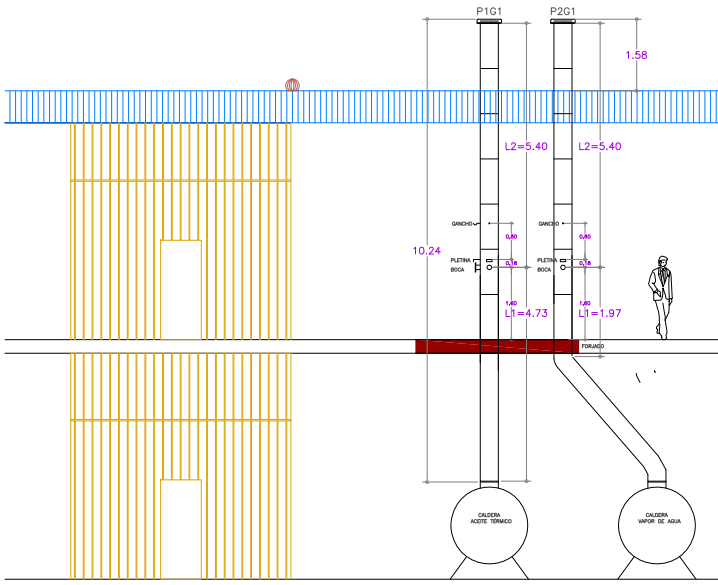
ESQUEMA DE DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRI

SANTIAGO GIL SANCHEZ



DETALLE DE BOCA PLETINA Y GANCHO





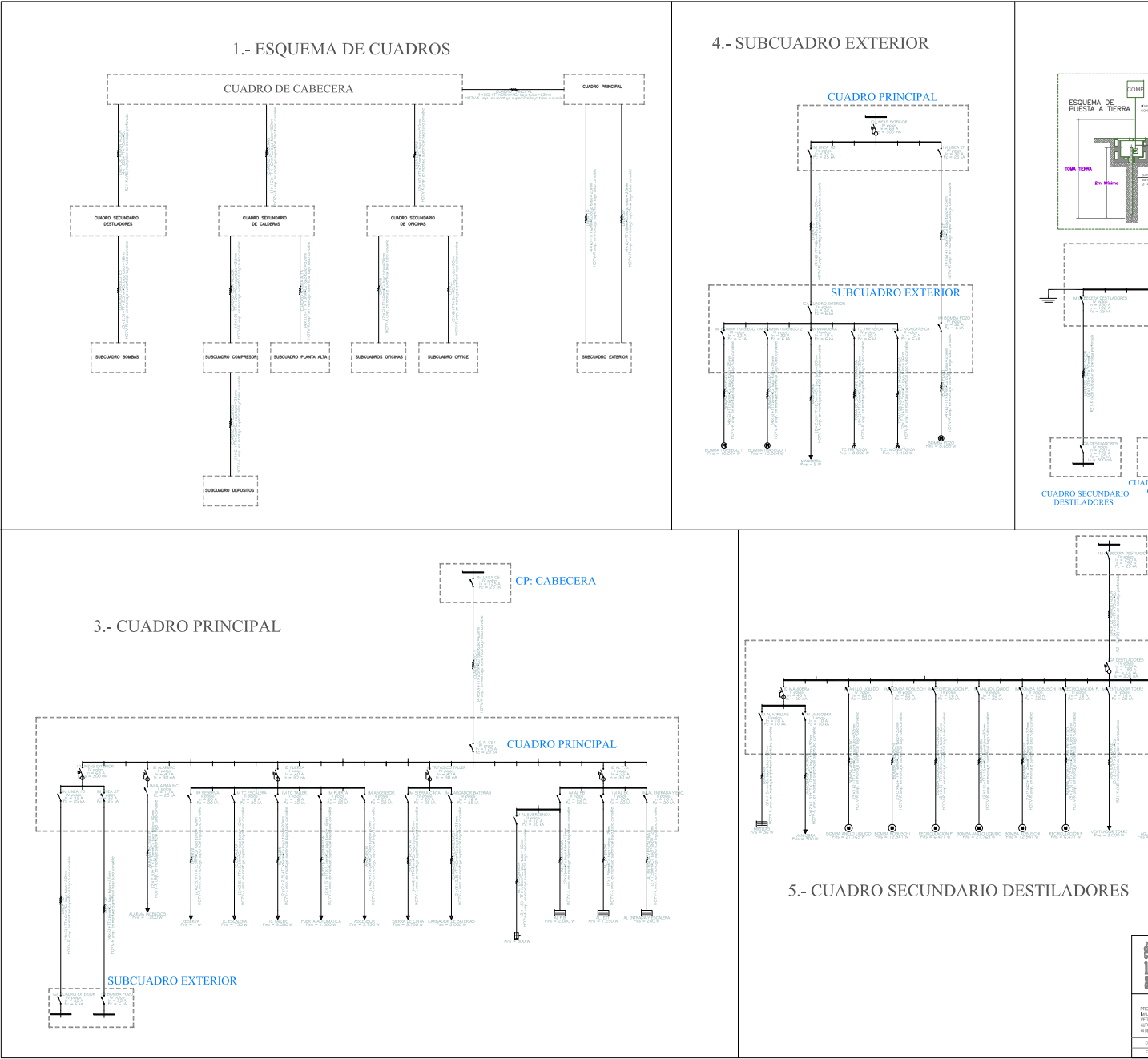
SECCIÓN DE CALDERAS Y

La boca de muestreo será de tubo industrial de 100 mm de longitud y 100 mm (o 4 pulgadas) de diámetro, roscada o con bridas y tendrá una tapa que permita su cierre cuando no se utilice. Las bocas se colocarán entre 1,2 y 1,6 m sobre el suelo de la plataforma.

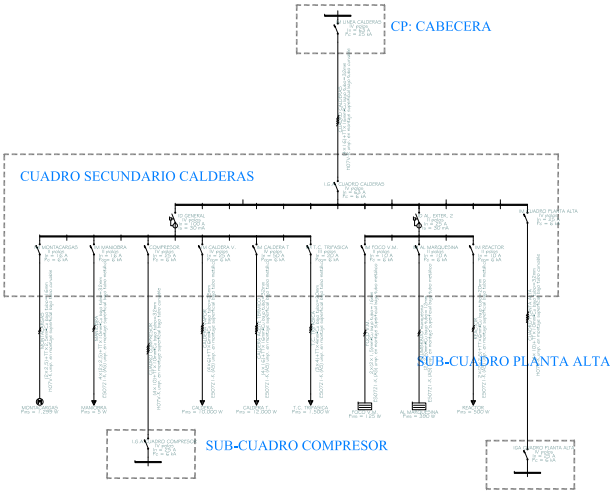
Para instalar el equipo de medida se colocará una pletina a 0,15 m por encima de la boca de toma de muestra y un gancho situado a unos 0,8 m por encima de la pletina (ver planos en el punto 7).

Deben disponer de un área libre de obstáculos, que permita a los técnicos la toma de muestra con total facilidad, así como la entrada y retirada de las sondas de muestreo del interior del conducto.

	GABINETE DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA D. C/ JOSE ARIZA nº32 • 14500 PUENTE-GENIL (CÓRDOBA) Teléfono 957 603 268 • Móvil 607 555 607 email: gabinete@giaconsulting.es
PROYECTO TÉCNICO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA IMPLANTACIÓN DE PLANTA DE TRANSFORMACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS VEGETALES PARA USOS INDUSTRIALES. SOMETIDA A TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA. SITA EN C/ LA CASUALIDAD Nº 43 Y 44 DEL POLIGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACIO DE PUENTE GENIL (CÓRDOBA).	ADECUACIÓN DE FOCOS
Dibujado por: S.G.L.	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
Fecha: JULIO DE 2021	 SANTIAGO GIL SANCHEZ



6.- CUADRO SECUNDARIO DE CALDERAS



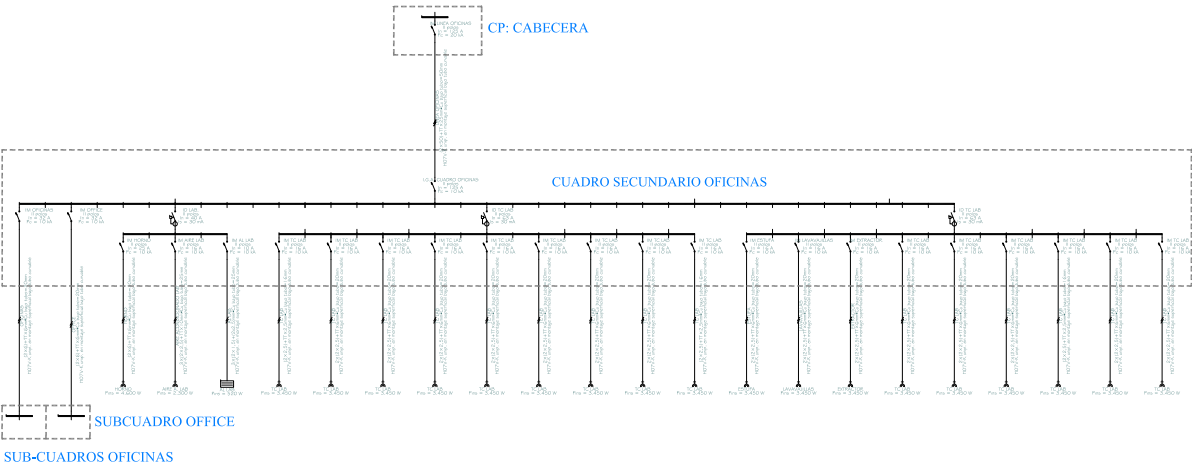
CUADRO SECUNDARIO CALDERAS

SUB-CUADRO COMPRESOR

SUBCUADRO DEPOSITOS

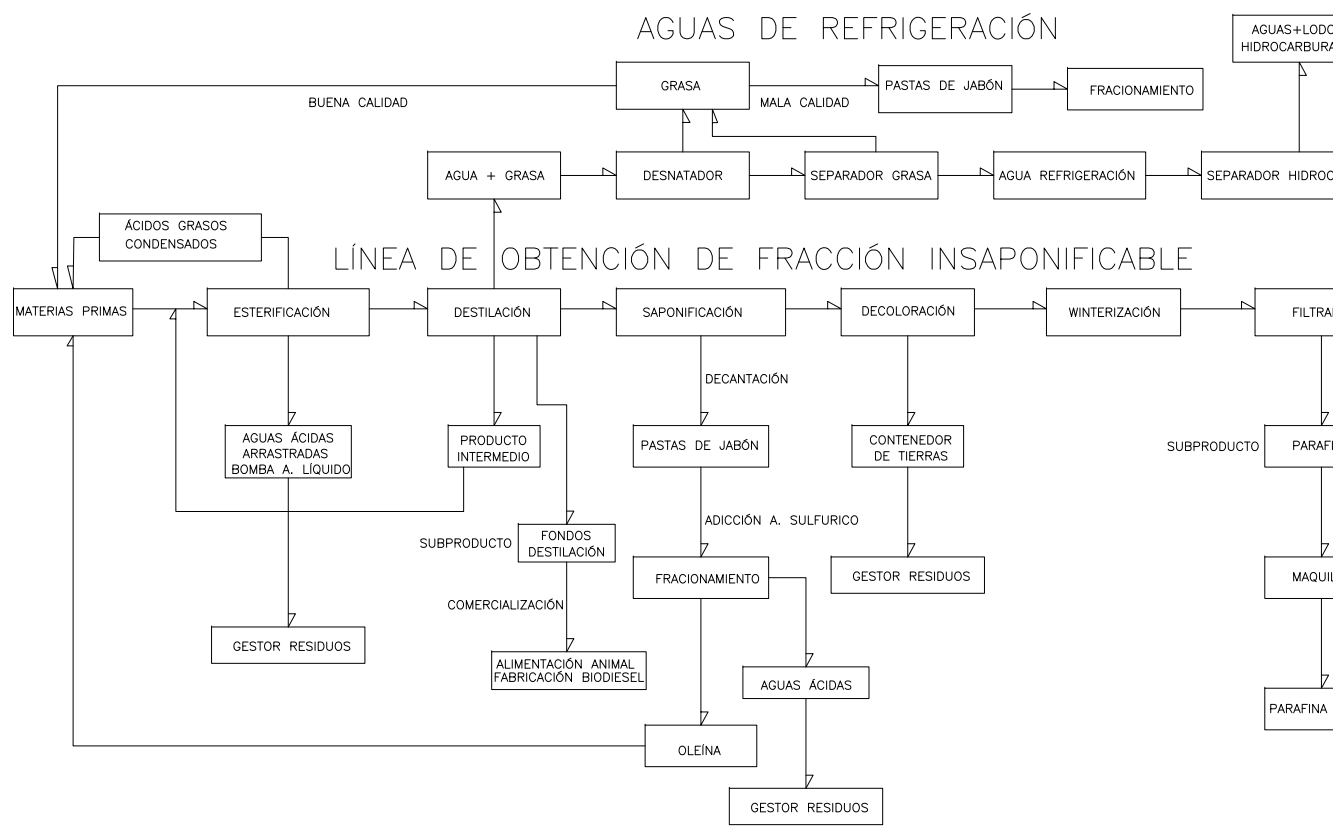
7.- SUBCUADROS C

8.- CUADRO SECUNDARIO OFICINAS



9.- SUBCUADRO

SUB-CUADROS OFICINAS





GABINETE DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA D.
C/ JOSE ARIZA nº32 • 14500 PUENTE-GENIL (CÓRDOBA)
Teléfono 957 603 268 • Móvil 607 555 607
email: gabinete@glaconsulting.es

PROYECTO TÉCNICO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA IMPLANTACIÓN DE INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS VEGETALES PARA USOS INDUSTRIALES, SOMETIDA A TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA, SITA EN C/ LA CASUALIDAD Nº 43 Y 44 DEL POLIGONO INDUSTRIAL SAN PANCRACIO DE PUENTE GENIL (CÓRDOBA).

Dibujado por: S.G.L.
Fecha: JULIO DE 2021

DIAGRAMA

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



SANTIAGO GIL SANCHEZ