

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Revisión 2

PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN
AMBIENTAL UNIFICADA PARA CREMATORIO DE MASCOTAS

ENTIDAD:

FUNERALVET 2020 S.L.

PROYECTO:

CREMATORIO DE MASCOTAS


MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 2/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ÍNDICE

1. Identificación del titular y promotor.....	05
2. Objeto del trámite y antecedentes.....	05
3. Alternativas y justificación de la seleccionada.....	06
4. Descripción del proyecto.....	07
4.1. Fase de producción.....	07
4.1.1. Características y estructura.....	07
4.1.2. Cartografía.....	18
4.1.3. Consumo de recursos naturales.....	21
4.1.4. Generación de impactos ambientales.....	22
4.2. Fase de desmantelamiento.....	27
4.2.1. Características.....	27
4.2.2. Consumo de recursos naturales.....	27
4.2.3. Generación de impactos ambientales.....	27
5. Identificación, caracterización y valoración de impactos.....	28
5.1. Metodología.....	28
5.2. Identificación de impactos.....	30
5.2.1. Factores ambientales.....	30
5.2.2. Tabla de impactos-factores.....	31
5.2.2.1. Fase de producción.....	31
5.2.2.2. Fase de desmantelamiento.....	31
5.3. Caracterización y valoración de impactos.....	32
5.3.1. Fase de producción.....	32
5.3.2. Fase de desmantelamiento.....	36
5.4. Resumen valoración de impactos.....	37
5.4.1. Fase de producción.....	38
5.4.2. Fase de desmantelamiento.....	39
6. Propuesta de medidas preventivas, correctoras y adaptación al cambio climático.....	40
6.1. Reducción de emisiones atmosféricas.....	40
6.2. Medidas de adaptación al cambio climático.....	40
6.3. Presupuesto para la ejecución de las medidas.....	41
7. Programa de vigilancia y control ambiental.....	41
7.1. Personal y documentación.....	42
7.2. Acciones del programa de seguimiento y control ambiental.....	42
7.2.1. Calidad del aire y cambio climático.....	42
7.2.2. Generación de residuos.....	42
7.3. Presupuesto del plan vigilancia y el seguimiento ambiental.....	43

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 3/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

7.3.1. Fase de obra.....	43
7.3.2. Fase de explotación.....	43
8. Justificación del cumplimiento normativo.....	43
9. Resumen no técnico del estudio.....	44
10. Firma e identificación del técnico redactor del estudio.....	46

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 4/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y PROMOTOR.

La entidad promotora del proyecto de crematorio de mascotas a ejecutar en Estepona (Málaga) y del presente proyecto de Autorización Ambiental Unificada es Funeralvet 2020 S.L. con C.I.F. B- 01860998 y domicilio en la Calle Graham Bell, 6, del Polígono Industrial de Estepona, Estepona (Málaga).

2. OBJETO DEL TRÁMITE Y ANTECEDENTES.

Funeralvet 2020 S.L. cuenta entre sus propietarios con personal de dilatada experiencia y formación en el sector veterinario y de la alimentación animal.

En la actualidad, el sector de las mascotas está en pleno auge, teniendo un gran peso sobre la economía nacional. La cada vez más creciente conciencia sobre el bienestar animal, hace que las personas busquen servicios para el cuidado de sus mascotas. Fruto del cuidado y amor cada vez más común entre la población hacia sus mascotas, nace la necesidad de dar un servicio al final de la vida de cada animal, de manera que se evite la eliminación mediante cremaciones conjuntas que era más frecuente anteriormente.

El proyecto que pretende desarrollar Funeralvet 2020 S.L. es dar un carácter más humano y cercano al final de la vida de las mascotas, permitiendo a sus dueños poder darles una despedida más digna, cercana y acompañarlos en todo el proceso hasta la despedida final. Las instalaciones de Funeralvet contarán con todos los servicios y detalles necesarios para asegurar la despedida que se merecen las mascotas de sus clientes, desde salas de despedida con vistas al incinerador, columbario para el descanso de las cenizas del animal, urnas y accesorios para el almacenamiento de las cenizas, etc. Se busca el trato cercano con el cliente particular, sin olvidar las clínicas veterinarias para las incineraciones de todos aquellos animales que carecen de dueños o que su cremación individual no es solicitada.

Por todo ello, se presenta a trámite de Autorización Ambiental Unificada el proyecto de crematorio de mascotas.

Funeralvet obtiene, con fecha de 19 de mayo del 2021, informe favorable de compatibilidad urbanística, por parte del Ayuntamiento de Estepona.

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 5/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

3. ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIONADA.

Partiendo de la actividad desarrollada por Funeralvet, se han definido las siguientes alternativas:

- Alternativa 0. Supone la no realización del proyecto. Esta alternativa no implicaría ninguna acción sobre el entorno y por lo tanto tampoco generaría impactos negativos sobre el medio.
- Alternativa 1. Dicha alternativa plantea la instalación de la planta de incineración de Funeralvet en el polígono industrial en el que se encuentra la calle Graham Bell nº6 (Estepona, Málaga)
- Alternativa 2. La alternativa 2 plantea la instalación de la planta Funeralvet en la Calle Laurel 16 (Casares, Málaga)

Teniendo en cuenta los diferentes condicionantes ambientales de la zona y las diferentes alternativas planteadas, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- La alternativa 0, debido a que no implica ninguna actuación sobre el medio, no conlleva ningún impacto medioambiental. Sin embargo, desde el punto de vista técnico y económico, supone un problema para la empresa Funeralvet.
- Desde el punto de vista medioambiental, podemos destacar que, al encontrarse sobre suelo industrial, ninguna ubicación estaría ocupando espacios naturales protegidos y por lo tanto, no conllevarían impactos en el medio natural de relevancia. No obstante, la Alternativa 1, al estar situada a menor distancia del núcleo poblacional, facilitaría el transporte de los cadáveres desde Estepona hasta las instalaciones de Funeralvet, reduciendo así la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera.
- Por último desde el punto de vista técnico y económico, al igual que se ha mencionado en el punto anterior, al situarse la Alternativa 2 en un punto más alejado del municipio, generará costes mayores por combustible que la Alternativa 1 y dificulta el acceso a los trabajadores y clientes.

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 6/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Se concluye, que desde el punto de vista técnico, ambiental y económico, la Alternativa 1 presenta mejores condiciones que las dos restantes.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. FASE DE PRODUCCIÓN.

4.1.1. CARACTERÍSTICAS Y ESTRUCTURA.

El presente documento se redacta para la instalación de Funeralvet situado en Estepona (Málaga).

En el presente apartado se va a mostrar todo el proceso productivo de la instalación, con indicación de los diferentes equipos, consumos e impactos que conforman cada parte.

- RECOGIDA.

El presente proceso productivo comienza con la recogida de los diferentes residuos SANDACH, concretamente cadáveres animales de mascotas, para ser trasladados hasta las instalaciones de Funeralvet.

La procedencia de estos cadáveres puede ser diferente; por un lado existe un sistema de recogida de animales en las clínicas veterinarias de la zona que lo soliciten, y por otro, el servicio puede ser solicitado por un particular.

Esta recogida se lleva a cabo por vehículos adecuados que se encargan de trasladar los cadáveres desde su origen hasta su llegada a las instalaciones. Las características técnicas de dichos vehículos y metodología del transporte, cumplirá con la normativa Sandach que se detalla en el punto 6 del presente proyecto. En la siguiente imagen (*Imagen 1*) se muestra la furgoneta empleada para esta labor.

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 7/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Imagen 1. Vehículo de Funeralvet

- PREPARACIÓN.

Una vez que se reciben los animales, el cadáver entra en la sala de preparación. En esta etapa se llevan a cabo todas las labores de adecuación del cuerpo, utilizando como herramienta la mesa de trabajo que a continuación se presenta (Imagen 2).



- Imagen 2. Mesa de preparación

Esta preparación corresponde a motivos estéticos previos a la colocación del animal en la sala de despedida.

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 8/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Esta preparación corresponde a motivos estéticos previos a la colocación del animal en la sala de despedida. Sus características técnicas son las siguientes (*Tabla 1*):


Largo (mm)	1750
Ancho (mm)	1200
Altura (mm)	1100
Peso (Aprox. kg)	250
Peso carga máx. (Kg)	150

Tabla 1. Características técnicas de la mesa de preparación.

- CONGELACIÓN.

Esta etapa es necesaria para el mantenimiento del animal en condiciones óptimas con el fin de retrasar la descomposición natural del cuerpo y el desarrollo de riesgos biológicos.

La congelación se lleva a cabo en una cámara frigorífica marca BEKO, modelo HSA47530N, cuyas características técnicas son las siguientes (*Tabla 2*):

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 9/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Parámetros generales del producto:					
Parámetro		Valor	Parámetro		Valor
Dimensiones totales (milímetros)	Altura	860	Volumen total (dm3 o l)		451
	totales (milímetros) Altura x Anchura	1555			
	Profundidad	629			
IEE		125	Clase de eficiencia energética		F
Ruido acústico aéreo emitido (dB(A) re 1 pW)		40	Clases de ruido acústico aéreo emitido		C
Consumo de energía anual (kWh/a)		348,98	Clase climática		SN-T
Temperatura ambiente mínima (°C) en la que puede funcionar el aparato de refrigeración		10	Temperatura ambiente máxima (°C) en la que puede funcionar el aparato de refrigeración		43
Ajuste de invierno		NO			
Parámetros del compartimento:					
Tipos de compartimento		Parámetros del compartimento y valores			
		Volumen del compartimento (dm3 o l)	Ajuste de temperatura recomendado para conservación optimizada de alimentos (°C). Estos ajustes no contradirán las condiciones de conservación contempladas en el anexo IV, cuadro 3.	Capacidad de congelación (kg/24 h)	Tipo de desescarche (desescarche automático = A, desescarche manual = M)
Dispensa	NO	-	-	-	-
Conservación de vinos	NO	-	-	-	-
Compartimento bodega	NO	-	-	-	-
Alimentos frescos	NO	-	-	-	-
Helador	NO	-	-	-	-
0 estrellas/Fabricación de hielo	NO	-	-	-	-
1 estrella	NO	-	-	-	-
2 estrella	NO	-	-	-	-
3 estrella	NO	-	-	-	-
4 estrella	SI	451,0	-18,0	20,40	M
Sección 2 estrellas	NO	-	-	-	-
Compartimento temperatura variable	-	-	-	-	-
En compartimentos de 4 estrellas					
Capacidad de congelación rápida			SI		

Tabla 2. Características de la cámara frigorífica.

Cabe destacar que en el caso de incineraciones individuales, si la carga de trabajo lo permite, la congelación no será necesaria, ya que el animal pasa directamente de la preparación a la incineración. En la siguiente imagen aparece la cámara frigorífica utilizada en Funeralvet.



Imagen 3. Cámara frigorífica.

- INCINERACIÓN

En la sala de trabajo y preparación, se halla ubicado el horno incinerador de restos orgánicos, con una carga máxima de 250 kg. Esta máquina está certificada por la CE y cumple con todas las normativas actuales de la legislación de la Comunidad Europea y los Reales Decretos de España.

La incineradora utiliza una tecnología denominada “AddField EcoCycle” economizando así el combustible y siendo una de las más ecológicas del mercado actual. Esta tecnología incorpora 180 mm de espesor de pared refractaria, doble revestimiento de ladrillo, quemadores de pulso con un sistema de apagado cuando se ha alcanzado una temperatura óptima de manera que se evite perder combustible. También cuenta con una Dinámica de Fluidos computacional, asegurando un mejor uso del calor generado. Esta tecnología hace que se consiga ahorrar más de un 40% de combustible

Las especificaciones técnicas del equipo son las siguientes (*Tabla 3*):

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 11/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Especificaciones de la máquina: MINIB	
Longitud externa (mm)	2690
Anchura externa (mm)	2200
Altura externa (mm)	3860/2660
Medidas de la cámara principal:	
Longitud interna (mm)	1000
Anchura interna (mm)	670
Altura interna (mm)	655
Volumen de la cámara	0.45 m ³
Peso (Toneladas aprox.)	2
Certificación europea CE	Sí
Cumple con las normas UE	Sí
Capacidad máxima de carga (kg)†	250
Velocidad de combustión UK*	<50kg/h
Ratio de quema* (kg/h)	50-75
Capacidad térmica (kw/h)	190
Fuente de alimentación	50/60hz 210/230v

Tabla 3. Características técnicas del incinerador.

El equipo usado por Funeralvet usara como combustible diesel.

El incinerador está diseñado para ser cargado por la parte frontal, y tiene una carga máxima de 250 kg. Su funcionamiento consta de dos etapas:

- Cámara de carga primaria. Se encuentra revestida por ladrillos refractarios de alta calidad que se encuentran alineados y entrelazados, evitando así que se produzca pérdida de calor.
La zona de impacto y de abrasión es muy resistente, protegiendo así contra la carga mecánica. Además, cuenta con un quemador de residuos con control de encendido y temperatura, completado con ventiladores internos.
- Cámara secundaria o de postcombustión. Este último extrae los gases calientes de la cámara principal, asegurando así una quema limpia. Su interior está cubierto totalmente por material refractario aislante, construido con material térmico de alta calidad.


Presenta ventiladores de aire de combustión integrados con la distribución controlada automáticamente a su área designada y posee una retención de gases mínimo 2 segundos a 850 °C.



Imagen 4. Incinerador

Para el control de las velocidades de los gases y sus movimientos dentro de las cámaras, se emplea un Software de Dinámica de Fluidos Computacional (CFD), que también permite conocer la temperatura de la superficie externa, independientemente de los parámetros ambientales externos.

En cuanto a sus características constructivas, el incinerador cuenta con una cubierta robusta de acero prefabricada de 10 mm, cubierta a su vez por un sistema de pintura doble, de alta calidad, cocida en la estructura de acero a 70°C durante 10 horas. Ambas cámaras cuentan con tres capas de material refractario con un espesor total de 180 mm, proporcionando así mayor eficiencia térmica. Todas las tuberías de combustible y sistemas eléctricos están a prueba de efectos meteorológicos y de acuerdo con la norma BS7671-17. En la siguiente imagen se plasman las dimensiones del equipo (*Imagen 5*):

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 13/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

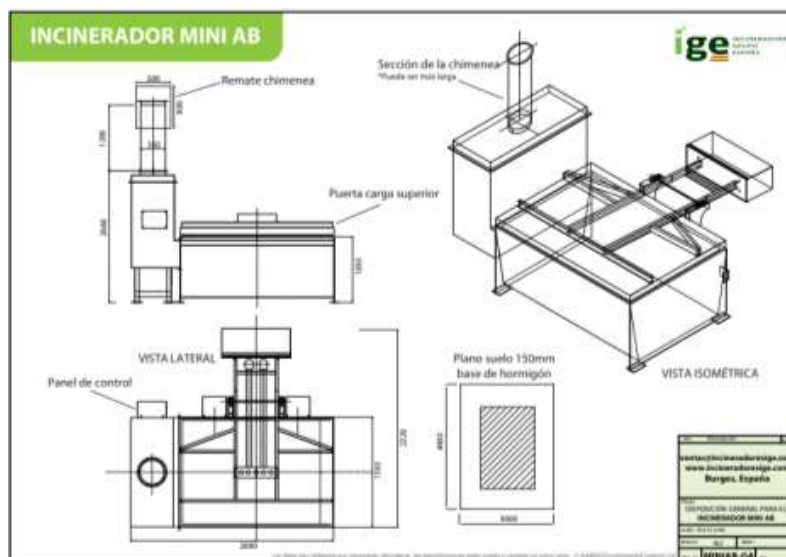


Imagen 5. Dimensiones del equipo

El sistema de combustión del equipo, la incineradora cuenta con tres quemadores, dos correspondientes a la cámara primaria y secundaria y otro quemador para piso/ cama caliente. Todos incorporan un ventilador de aire de combustión ajustable e integrado, y diales de presión de combustible regulables.

Los quemadores emiten ecológicamente bajas emisiones nocivas, con capacidad de encendido y de pulsación automática para ahorrar combustible y mantener las temperaturas óptimas de incineración.

Durante este proceso se generan gases de combustión que son evacuados por la chimenea de la instalación. Por otra parte, se generan también residuos sólidos; caracterizados como de residuo inerte que pasarán posteriormente al cremulador para ser convertidos en cenizas.

Los equipos incineradores de la empresa grupo España S.L. tras el proceso de cremación generan unas emisiones que cumplen con los valores límites de emisión.

Dichos valores límites de emisión, se recogen en el 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. Los valores límite se refieren a una temperatura de 273,15 K, una presión de 101,3 kPa y previa corrección del contenido en vapor de agua de los gases residuales, normalizados al 11% de oxígeno.

En las siguientes tablas se recogen dichos parámetros (*Tabla 4 y 5*):

PARÁMETROS	VLE ⁽¹⁾			UNIDAD
	Valores medios diarios	Valores medios semihorarios		
		100%	97%	
Partículas totales	10	30	10	mg/Nm³
Sustancias orgánicas en estado gaseoso y de vapor expresadas en Carbono Orgánico Total (COT)	10	20	10	
Monóxido de nitrógeno (NO) y dióxido de nitrógeno (NO ₂), expresados como dióxido de nitrógeno.	200	400	200	
Dióxido de azufre (SO ₂)	50	200	50	
Ácido clorhídrico (HCl)	10	60	10	
Ácido fluorhídrico (HF)	1	4	2	

Tabla 4. Valores límites (1)

PARÁMETROS	VLE ⁽¹⁾	UNIDAD	OBSERVACIONES
Cd + Tl ⁽²⁾	0,05	mg/Nm ³	Valores medios medidos a lo largo de un periodo de muestreo de un mínimo de 30 minutos y un máximo de 8 horas
Mercurio y sus compuestos, expresados en mercurio (Hg).	0,05		
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V ⁽²⁾	0,5		Valores medios medidos a lo largo de un periodo de muestreo de un mínimo de 30 minutos y un máximo de 8 horas
Dioxinas y Furanos ⁽³⁾	0,1	ng/Nm ³	Valores medios medidos a lo largo de un periodo de muestreo de un mínimo de 6 horas y un máximo de 8 horas.
Monóxido de carbono (CO)	50	mg/Nm ³	Valor medio diario
	100		Valor medio semihorario
	150		Valor medio cada 10 minutos

Tabla 5. Valores límites (2)

- GESTIÓN DE RESIDUOS

En este proceso productivo se generan principalmente dos tipos de residuos:

- Residuos asimilables a urbanos. Principalmente, durante la etapa de preparación, se generan los siguientes residuos:
 - o Papel y cartón (LER 200101)
 - o Textil (LER 200111):
 - o Plásticos (LER 200139)

- Cenizas. Como se ha mencionado anteriormente, tras el proceso de incineración se generan residuos sólidos inorgánicos que se convertirán finalmente en ceniza mediante el empleo del cremulador; catalogada con el código LER 190112 “Cenizas de fondo de horno y escorias distintas de las especificadas en el código 19 01 11”.

El cremulador (*Imagen 7*), como ya se ha indicado, es el equipo encargado de triturar los restos inorgánicos para generar las cenizas. La máquina pulveriza los restos consiguiendo cenizas muy finas, lo que hace que sea útil para reducir su tamaño.



Imagen 6. Cremulador

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 16/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Estas cenizas, en caso de ser producto de una incineración individual, son entregadas directamente al dueño del animal. No obstante, en caso de ser producto de una incineración conjunta se gestionan a través de un gestor autorizado que se encarga de ellas.

La trituration se lleva a cabo mediante una cuchilla de acero de 6 mm de espesor y un cierre hermético en la tapa del tambor que previene las fugas de polvo.

Las características técnicas del equipo son las siguientes (*Tabla 6*):

Especificaciones de la máquina: CREMULADOR	
Longitud externa (mm)	1200
Anchura externa (mm)	800
Altura externa (mm)	550
Medidas de la cámara principal:	
Diámetro interno (mm)	198
Altitud interna (mm)	214
Volumen de la cámara (m³)	0.006
Peso (Kgs aprox.)	60
Certificación europea CE	Si
Cumple con las normas EU	Si
Fuente de alimentación 50/60hz 210/230v	

Tabla 6. Características técnicas del cremulador

El plano del equipo se muestra a continuación (*Imagen 8*):

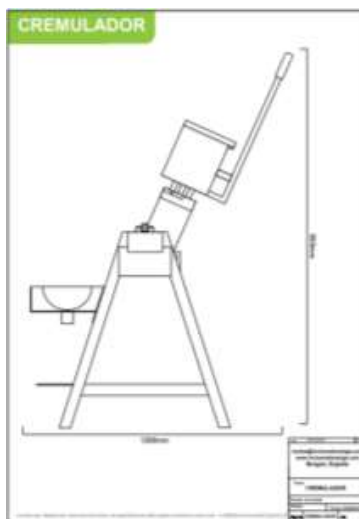


Imagen 7. Dimensiones del equipo

4.1.2. Cartografía

Las instalaciones de Funeralvet, albergan todas las etapas del proceso indicadas en el punto 4 del presente documento. Destacar que todo el proceso productivo se hace en un recinto cerrado, además de situarse en polígono industrial.

La instalación se sitúa en la Calle Graham Bell número 6 de Estepona (Málaga), cuya referencia catastral es 5541119UF0354S0001BH.

A continuación se indica la cartografía aportada, además de los diferentes anexos del proyecto:

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 18/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Ortofoto de la instalación



MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 19/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Ortofoto del entorno



MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 20/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

4.1.3. Consumo de recursos naturales.

En el presente apartado se detallarán los consumos de las diferentes materias primas que se lleva a cabo en el proceso productivo, así como los impactos ambientales generados por los mismos.

Se muestra a continuación (*Imagen 8*) los diagramas de flujo de cada uno de los procesos productivos de la empresa, donde se detallan las entradas y salidas.

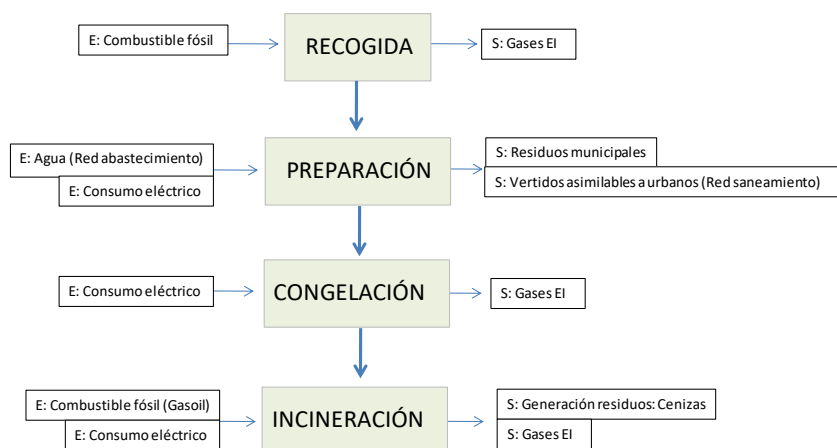


Imagen 8. Diagrama de flujo del proceso productivo

Como se puede apreciar en el diagrama, existen diferentes entradas y salidas en las diferentes etapas del proceso.

- Recogida: En esta primera fase, encontramos como entrada el consumo de combustibles fósiles necesarios el funcionamiento de los vehículos que recogen estos cadáveres. Por lo tanto, como salida encontraremos emisiones gaseosas a la atmósfera.
- Preparación: En la fase de preparación, como entrada podemos destacar el consumo de agua para limpieza y aseo del personal, procedente de la red de abastecimiento, que se convertirá en vertido a la red de saneamiento asimilable a urbano. Además del agua, como ya se

ha mencionado en el apartado anterior, se pueden generar residuos asimilables a urbanos como pueden ser plástico, cartón, papel, etc.

- Congelación: En la fase de congelación, para el funcionamiento de los equipos, es necesario el suministro de corriente eléctrica, por lo tanto estarían utilizándose nuevamente combustibles fósiles provenientes de las centrales generadoras.
- Incineración: En la fase de incineración encontramos como principal entrada el gasoil y el suministro eléctrico. Tras el proceso, se generan emisiones atmosféricas por los gases de combustión. En lo que se refiere a las cenizas, para las cremaciones individuales serán los clientes los que retiren las cenizas para almacenamiento personal. En los casos de cremaciones colectivas, el almacenamiento de las cenizas se llevara a cabo en envases homologados para su posterior retirada por gestor autorizado.

En la siguiente tabla (*Tabla 7*) se muestran los consumos necesarios para la correcta operatividad del proceso productivo de Funeralvet:

CONCEPTO	CONSUMO ANUAL	UNIDADES MEDIDA	PROCESO RELACIONADO
Electricidad	7.000	Kwh	Congelación, Incineración
Combustibles fósiles	8.500	L/año	Recogida, Congelación, Incineración
Agua	20	m3/año	Preparación

Tabla 7. Consumos necesarios para la correcta operatividad

4.1.4. Generación de impactos

Se describen los impactos ambientales con las acciones que los provocan, indicando las medidas de reducción/prevención de dichos impactos. Esto se detallará en el Tomo IV Aspectos ambientales y Autorizaciones sectoriales.

- Emisiones atmosféricas de gases/partículas:

Como ya se ha mencionado anteriormente, en el proceso productivo de Funeralvet se generan partículas y emisiones gaseosas principalmente en la combustión desarrollada en la maquina incineradora de cadáveres, por lo que solo encontramos un foco emisor.

Esto se detallará más en el Tomo IV en el apartado de emisiones atmosféricas, así como la MTD utilizada para la reducción/prevención de emisiones.

- Emisiones acústicas:

Las emisiones acústicas provienen principalmente del trasiego de vehículos y personas, además del funcionamiento del equipo incinerador. No obstante, al encontrarse situado en un polígono industrial y dados los bajos niveles acústicos que genera la actividad, el resultado cumple con los VLE.

Según el estudio acústico realizado, las emisiones provenientes del incinerador son aptas desde el punto de vista medioambiental. Todas las mediciones se han realizado siguiendo una Calibración de sonómetro Clase 1.

Los niveles de potencia sonora se han determinado siguiendo la metodología dispuesta en la EN-ISO 3744-2010 usando el método de micrófono.

A su vez, los niveles de potencia acústica inducida de la chimenea se han determinado de acuerdo a la metodología de la BSEM ISO 5136-2003 usando un método de micrófono transversal.

Los resultados obtenidos se muestran en la tabla (Tabla 8) que aparece a continuación:

	Octave Band Centre Frequency (Hz) Sound Power Level, L _w (dB)								dB(A)
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
PET-200 Casing Radiated	73	76	78	77	76	73	67	64	80
PET-200 Chimney	64	69	62	52	42	36	36	32	57

Tabla 8. Mediciones de la potencia sonido

El nivel de presión sonora se ha medido a una distancia de 5 metros hasta el foco, obteniéndose así los siguientes niveles:

	Octave Band Centre Frequency (Hz)								dB(A)
	Sound Pressure, L _p @5m (dB)								
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
PET-200 Casing Radiated	53	51	53	54	53	50	43	39	57

Tabla 8. Mediciones de la presión sonora

Todas estas mediciones han sido corregidas evitando así el ruido de fondo dentro y fuera de la fábrica.

La representación gráfica de ambas mediciones es la siguiente (Imagen 9):

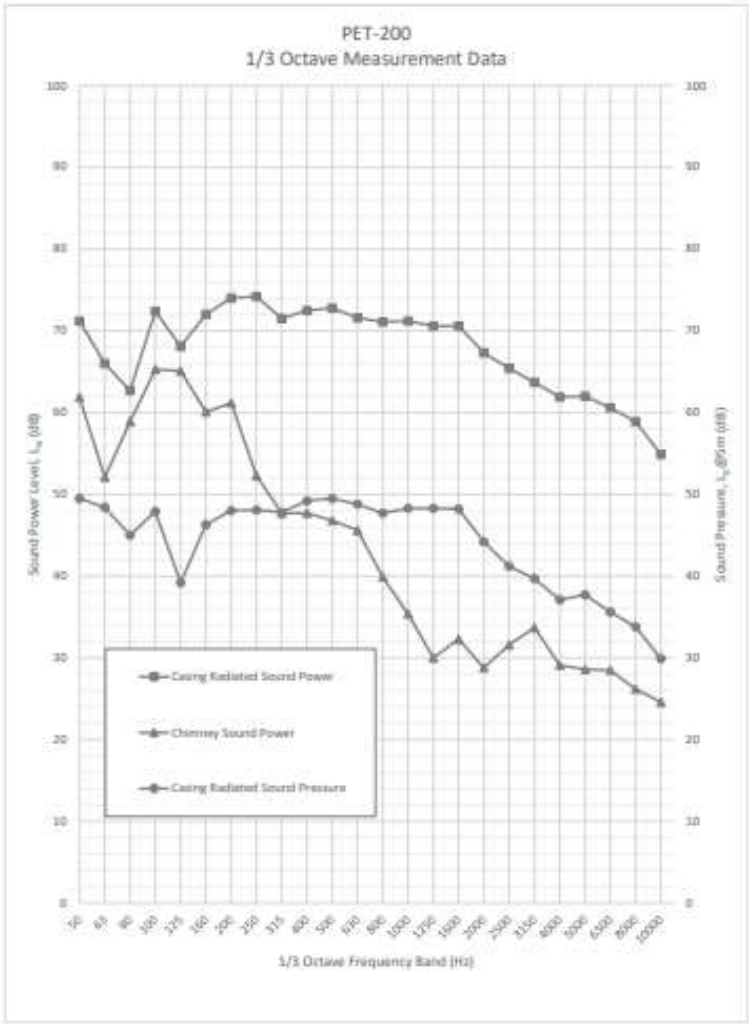
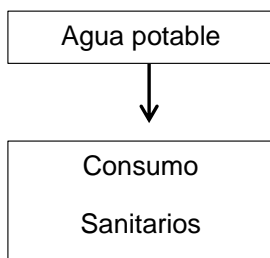


Imagen 9. Representación gráfica de los niveles sonoros

- Vertidos:

En la instalación de Funeralvet se detecta un vertido de aguas residuales asimilables a urbano, provenientes de los aseos del personal y clientes.



Esto se detallará más en el Tomo IV en el apartado de vertidos.

- Suelo:

La actividad industrial desarrollada no se encuentra incluida en el Anexo I del RD 9/2005, debido a que por su proceso de producción no conlleva impactos sobre el terreno. Por lo tanto, Funeralvet no necesita establecer un programa de control y análisis de los mismos que permiten hacer un seguimiento de la calidad y prevención de contaminación.

- Residuos:

Funeralvet genera por su proceso productivo una serie de residuos englobados en la categoría de no peligrosos. En ellos se encuentran los residuos asimilables a urbanos ya mencionados anteriormente, además de las cenizas, catalogadas con el código LER 190112.

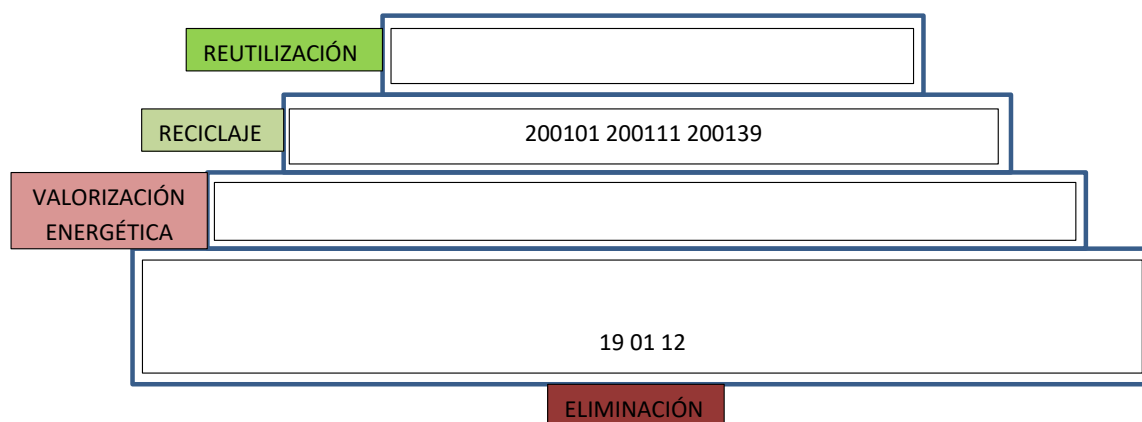
El tratamiento que se le dará a los residuos será el especificado en el Catálogo de Residuos de la Junta de Andalucía, prevaleciendo la reutilización y el reciclaje frente a la valorización y, en último caso, la eliminación.

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 25/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

➤ Residuos No Peligrosos.

Nombre del residuo	Código LER
Papel y cartón	200101
Textil	200111
Plásticos	200139
Cenizas	190112

A continuación se muestra gráficamente la clasificación de los residuos generados y como se ha aplicado el Artículo 8 referente a la jerarquía de residuos, especificado en la Ley 22/2011.



Funeralvet, aplica continuamente las mejores técnicas disponibles para la disminución de los consumos y eficiencia de sus procesos, de manera que entre sus múltiples objetivos se encuentra el de prevención de generación de residuos.

4.2. FASE DE DESMANTELAMIENTO

4.2.1. CARACTERÍSTICAS.

En el presente punto se pretende establecer, de forma genérica, aquellas acciones a ejecutar en un posible desmantelamiento de la fábrica por cierre.

Las etapas de dicho desmantelamiento, de forma general, serías:

- Retirada de maquinaria, productos y elementos.
- Desmontaje de instalaciones y estructuras.
- Demolición de elementos estructurales interiores (muros de pladur)
- Retirada de residuos de demolición.

4.2.2. CONSUMO DE RECURSOS NATURALES.

En la etapa de desmantelamiento se consume principalmente combustible y electricidad, para la maquinaria que interviene en dicho proceso.

4.2.3. GENERACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

En lo que respecta a la generación de impactos ambientales, encontramos los siguientes asociados a diversos factores ambientales presentes en el medio.

- Atmosféricas. Según se ha descrito en el apartado anterior, la realización del desmantelamiento de la instalación es ejecutada mediante maquinaria, las cuales provocarán emisiones de gases de combustión (por el uso de combustible para su funcionamiento), emisión de partículas de polvo (debido al movimiento de áridos), y emisiones acústicas por los impactos y trasiego de maquinaria.
- Recursos naturales. En las partidas de desmantelamiento de la instalación es necesario el consumo y utilización de una serie de recursos naturales. Los recursos y materias primas utilizadas son las especificadas en el apartado anterior.

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 27/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Residuos. Tras las acciones de desmantelamiento, se generan una serie de residuos de construcción y demolición (RCDs), los cuales serán clasificados según su naturaleza y código LER.

Los residuos serán correctamente entregados a gestor autorizado para su tratamiento correspondiente.

5. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

5.1. METODOLOGÍA

La metodología a seguir cumple con lo indicado en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación de impacto. Esta Ley establece el siguiente procedimiento para la evaluación de impacto ambiental:

- Identificación del impacto.
- Caracterización del impacto.
- Valoración del impacto.
- Evaluación del impacto.

La identificación del impacto, como paso previo a las demás acciones, tiene como finalidad identificar aquellas acciones derivadas del proyecto que vayan a causar o causen ya en la actualidad un efecto ya sea negativo o positivo sobre el medio. Conjuntamente, se identificarán los factores ambientales que se verán afectados por dichas acciones.

La caracterización del impacto consiste en definir aquellas características de cada una de las acciones, lo cual nos permitirá posteriormente valorarlas. En la tabla siguiente se muestran todas las características posibles que poseerán los impactos junto con sus subtipos posibles y descripción de cada una de ellas

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 28/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Caracterización			
Característica	Tipo	Descripción	Cuantificación
Signo	Positivo	Corroborado por su aportación a un factor concreto, ya sea por beneficio económico, técnico o social.	Se cataloga como beneficioso
	Negativo	Asignable por provocar una disminución de la capacidad ecológica, natural, social y demás valores del factor en cuestión.	Se cataloga como negativo
Intensidad	Alta	Afección total sobre el factor.	3
	Media	Afección perceptible pero intermedia.	2
	Baja	Prácticamente nula afección.	1
Extensión	General	Los efectos se distribuyen por una amplia extensión, no pudiéndose localizar en un área definida.	3
	Puntual	Los efectos se pueden encuadrar de forma localizada.	1
Interacción	Simple	Efecto únicamente sobre un factor ambiental.	1
	Sinérgico	Aquel cuyo efecto sobre el factor ambiental es mayor cuando se suma con otra acción, siendo este efecto más grande que de forma individualizada.	2
	Acumulativo	Efecto que de prolongarse en el tiempo incide con mayor fuerza sobre el factor ambiental.	3
Duración	Temporal	Aquella acción que tiene un efecto por tiempo determinado.	1
	Permanente	Aquella acción cuyo efecto sobre el factor ambiental será permanente.	3
Recuperabilidad	Recuperable	Las alteraciones provocadas por el efecto sobre el factor ambiental desaparecen con el tiempo, ya sea de forma natural o por la acción humana.	1
	Irrecuperable	Las alteraciones provocadas por el efecto sobre el factor ambiental no podrán ser restauradas, ni por acción humana ni de forma natural.	3
Reversibilidad	Reversible	Las alteraciones provocadas por el efecto sobre el factor ambiental podrán ser recuperadas, en un tiempo determinado, de forma natural.	1
	Irreversible	Las alteraciones provocadas por el efecto sobre el factor ambiental no podrán ser recuperadas, en ningún espacio de tiempo, de forma natural.	3
Periodicidad	Periódico	Efecto que aparece con una frecuencia determinada.	1
	Espontáneo	Efecto que aparece de forma imprevisible.	2
	Continuo	Aquel efecto que aparece de forma continuada en el factor ambiental que se trate.	3

Una vez se hayan asignado las características que se indican en la tabla para cada uno de los impactos identificados, se procederá a valorarlos. Los impactos no significativos, aquellos cuya repercusión en el medio sea prácticamente inexistente o leve, no se valorarán.

- Aceptable. Aquel impacto cuyo efecto sobre el factor ambiental desaparece en un breve espacio de tiempo tras finalizar la acción. **Valoración máximo 8.**
- Moderado. Aquel impacto cuyo efecto sobre el factor ambiental requiere un espacio temporal para desaparecer sin acciones correctoras. **Valoración máximo 13.**
- Grave. Aquel impacto cuyos efectos sobre el medio requieren de un amplio espacio temporal y medidas correctoras. **Valoración máximo 16.**
- Crítico. El efecto es tal que las consecuencias son irreversibles. **Valoración máximo 21.**

5.2. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

El proceso productivo de Funeralvet, provoca un efecto sobre diversos factores ambientales presentes en el medio.

Como base para la identificación de los impactos, se detallarán todos aquellos factores ambientales presentes en el medio unido a cada proceso productivo.

5.2.1. Factores ambientales.

Factor ambiental	Explotación
Recursos naturales	Consumo recursos
Calidad del aire y cambio climático	Emisión de gases y polvo
Ruido / vibraciones	Incremento nivel sonoro
Hidrología e hidrogeología	Vertido a red de saneamiento
Edafología	Contaminación de suelo
Paisaje	Presencia de las instalaciones
Socioeconómico	Empleo
Generación residuos	Generación residuos

5.2.2. Tabla de impactos-factores.

Se muestra tabla comparativa de los factores ambientales presentes en nuestra zona junto con los efectos que tiene cada proceso productivo.

Se muestra tabla comparativa de los factores ambientales presentes en la fase de desmantelamiento de la instalación.

5.2.2.1. Fase de producción

		ETAPAS			
Factores ambientales		RECOGIDA	PREPARACIÓN	CONGELACIÓN	INCINERACIÓN
Recursos naturales	Consumo de recursos				
Calidad del aire y cambio climático	Emisión de gases y polvo				
Ruido / Vibraciones	Incremento del nivel sonoro				
Hidrogeología e hidrogeología	Vertido e infiltración				
Edafología	Contaminación de suelo				
Paisaje	Presencia de instalaciones				
Socioeconómico	Empleo, salud y patrimonio cultural				
Generación de residuos	Generación de residuos				

En lo socioeconómico se especifica el empleo, mientras que el fomento del desarrollo empresarial, del municipio y mejora de la calidad de vida de los habitantes del municipio de Estepona y de los cercanos es también resultado de la presencia de Funeralvet.

5.2.2.2. Fase de desmantelamiento

Todas las acciones englobadas dentro de la fase de desmantelamiento se llevan a cabo con maquinaria o vehículos, lo cual conlleva un consumo de recursos naturales (combustible y/o electricidad) y, por consiguiente, emisión de gases, partículas y ruido.

La única etapa donde no se generarían residuos sería en la retirada de las instalaciones de maquinaria, mobiliario y otros elementos aprovechables de las instalaciones.

		ETAPAS			
Factores ambientales		RETIRADA DE MAQUINARIA, PRODUCTOS Y ELEMENTOS	DESMONTAJE DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS	DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES INTERIORES	RETIRADA DE RCDs
Recursos naturales	Consumo de recursos				
Calidad del aire y cambio climático	Emisión de gases y polvo				
Ruido / Vibraciones	Incremento del nivel sonoro				
Hidrogeología e hidrogeología	Vertido e infiltración				
Edafología	Contaminación de suelo				
Paisaje	Presencia de instalaciones				
Socioeconómico	Empleo, salud y patrimonio cultural				
Generación de residuos	Generación de residuos				

5.3. CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

En esta fase del estudio se concretarán las relaciones e interacciones entre el proyecto y el medio, proporcionando criterios suficientes para determinar las características y la magnitud de los impactos ambientales potenciales que causaría el desarrollo de la actividad.

Como se ha indicado anteriormente, la asignación de los impactos producidos en cada elemento del medio se realizará teniendo en cuenta el valor intrínseco del elemento afectado, consiguiendo una mayor objetividad en dicha valoración. Para ello, los indicadores deben ser representativos, relevantes y en la medida de lo posible, de fácil identificación.

En los siguientes puntos se tratará uno a uno los impactos previstos para la alternativa seleccionada.

5.3.1. FASE DE PRODUCCIÓN

- Recursos naturales.

El consumo de recursos naturales en el proceso productivo e instalaciones auxiliares se especifica en el punto 4.2. del presente documento. En dicha tabla

podemos observar los diferentes consumos, desde los materiales plásticos hasta la electricidad.

En el caso de la actividad llevada a cabo por Funeralvet, todas las etapas del proceso conllevarían un consumo de recursos naturales. En el transporte e incineración, se necesitan combustibles fósiles tanto para el traslado de los animales hasta el centro como para el funcionamiento de la incineradora. Por otro lado, en la fase de preparación es necesario disponer de energía eléctrica para el sistema de iluminación, así como agua que proviene de la red de abastecimiento. Y por último, en la congelación, también se consume energía eléctrica para el funcionamiento del equipo.

Se considera este impacto como; -, **Alta, General, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Continuo.**

- Calidad del aire y cambio climático

La calidad del aire y su efecto sobre el cambio climático se ve afectado por los focos emisores de gases y partículas que se localizan en Funeralvet por su proceso productivo.

La fase de recogida, al emplear vehículos para el traslado de los cadáveres hasta la instalación, emitirá gases de combustión a la atmósfera.

La fase de congelación y preparación, al precisar un consumo eléctrico para la iluminación y funcionamiento de la maquinaria, también emitiría gases de combustión.

Por último y más importante, la incineración es la etapa que mayor impacto tiene sobre el medio ambiente en cuanto a emisiones. Tras el proceso de combustión, se emiten a la atmosfera gases a través de la chimenea del equipo.

El impacto se considera como; -, **Alta, General, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Continuo.**

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 33/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Ruido y vibraciones

El ruido y las vibraciones generadas dentro de las instalaciones, según el estudio acústico realizado no afecta al ambiente exterior por lo que no se considera su afección.

Se debe tener en cuenta que se ha realizado un estudio acústico con simulación, mapa de ruido y toma de muestras, obteniendo una valoración conforme de cumplimiento con los valores límites establecidos realizando una serie de medidas correctoras de apantallamiento acústico de dichos focos emisores.

El impacto se considera; -, **Baja, Puntual, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Periódico.**

- Hidrología e hidrogeología.

No se detectan caudales hidrológicos cercanos que puedan verse afectados por la instalación. Si se considera el vertido de las aguas residuales procedentes de la etapa de preparación, consideradas como urbanas por la ausencia de elementos contaminantes ni carga orgánica destacada.

Además de la etapa mencionada, se podrán generar vertidos a la red de saneamiento producto del uso de los aseos por el personal de la empresa y los clientes que accedan a la instalación.

El impacto para la hidrología e hidrogeología se establece como: -, **Baja,Puntual,Simple,Temporal,Recuperable,Reversible,Espontaneo**

- Edafología

La actividad llevada a cabo por Funeralvet no genera impactos sobre la edafología del terreno,

El impacto para la edafología se establece como: -, **Baja, Puntual, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Continuo.**

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 34/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Paisaje.

La afección al paisaje se tiene en cuenta desde un enfoque de situación de las instalaciones en la zona.

Teniendo en cuenta que la empresa se ubica en un polígono industrial, no existirían impactos significativos sobre el paisaje..

El impacto es considerado; -, **Baja, Puntual, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Continuo.**

- Socioeconómico

El factor socioeconómico se ve afectado por; la alta creación de empleo directo de la empresa, el aumento del empleo en el municipio y municipios cercanos por el fomento del desarrollo empresarial para dar servicio externo a la empresa, riqueza municipal y provincial,

El impacto se considera; **Positivo, Alta, General, Acumulativo, Temporal, Recuperable, Reversible, Continuo.**

- Generación de residuos

Los residuos generados por el proceso productivo de la instalación son los que se detallan en el punto 4.3., no encontrándose ninguno de naturaleza peligrosa.

Los residuos se generan principalmente en dos etapas; preparación e incineración. En la primera, serán residuos asimilables a urbanos procedentes de las labores de preparación de los animales previos a la congelación o incineración, como son el papel, cartón, etc. En la segunda, producto de la trituración de los restos inorgánicos generados en el proceso de incineración, se generan cenizas, gestionadas posteriormente por un gestor autorizado.

El impacto se considera -, **Media, Puntual, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Continuo.**

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 35/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

5.3.2. FASE DE DESMANTELAMIENTO

- Recursos naturales

El consumo de recursos naturales en la fase de desmantelamiento se da por el consumo de las maquinarias y equipos necesarios para el desmontaje y retirada de instalaciones, maquinarias y elementos estructurales internos. Se consideran los consumos eléctricos y de combustible.

Se considera este impacto como; -, **Baja, General, Simple, Temporal, Recuperable, Irreversible, Continuo.**

- Calidad del aire y cambio climático

La calidad del aire y su efecto sobre el cambio climático se ve afectado por los focos emisores de gases y partículas de la maquinaria y equipos a utilizar en el desmantelamiento.

Se considera este impacto como; -, **Media, Puntual, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Continuo.**

- Ruido y vibraciones

El ruido y las vibraciones generados provienen de las maquinarias y equipos en los procesos de desmantelamiento.

Se debe tener en cuenta que se ha realizado un estudio acústico con simulación, mapa de ruido y toma de muestras, obteniendo una valoración conforme de cumplimiento con los valores límites establecidos realizando una serie de medidas correctoras de apantallamiento acústico de dichos focos emisores.

El impacto se considera; -, **Baja, Puntual, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Periódico.**

- Generación de ruidos y vibraciones

El ruido y las vibraciones generados provienen de las maquinarias y equipos en los procesos de desmantelamiento.

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 36/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Se debe tener en cuenta que se ha realizado un estudio acústico con simulación, mapa de ruido y toma de muestras, obteniendo una valoración conforme de cumplimiento con los valores límites establecidos realizando una serie de medidas correctoras de apantallamiento acústico de dichos focos emisores.

El impacto se considera; -, **Baja, Puntual, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Periódico.**

- Socioeconómico

El factor socioeconómico se ve afectado por; la alta creación de empleo directo de la empresa, el aumento del empleo en el municipio y municipios cercanos por el fomento del desarrollo empresarial para dar servicio externo a la empresa, riqueza municipal y provincial,

El impacto se considera; +, **Alta, General, Acumulativo, Temporal, Recuperable, Reversible, Continuo.**

- Generación de residuos

Los residuos generados por desmantelamiento se tratarán mediante gestor autorizado.

El impacto se considera; -, **Media, Puntual, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Periódico.**

5.4 Resumen valoración de impactos

Según la valoración realizada en el punto 5.3. sobre caracterización de los impactos provocados por el proceso productivo de la empresa y cumpliendo con los requisitos establecidos en el Anexo IV de la Ley 21/2013 de Evaluación de Impacto, se especifica a continuación la valoración final de los impactos.

Se dividirá según fase de explotación y desmantelamiento.

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 37/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

5.4.1. Fase de explotación.

A continuación se muestra la tabla con las características asignadas a cada uno de los impactos detectados en el presente estudio, y detalladas en el apartado 5.3. de caracterización.

Factor ambiental	Explotación	Cuantificación
Recursos naturales	-, Alta, General, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Continuo.	13
Calidad del aire y cambio climático	-, Alta, General, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Continuo.	13
Ruido / vibraciones	-, Baja, Puntual, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Periódico.	7
Hidrología / hidrogeología	-, Baja, Puntual, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Espontaneo	8
Edafología	NO SE SI HAY Q PONERLO. NO HAY IMPACTOS	0
Paisaje	NO SE SI HAY Q PONERLO. NO HAY IMPACTOS	0
Socioeconómico	+,Alta, General, Acumulativo, Temporal, Recuperable, Reversible, Continuo	Beneficioso
Generación residuos	-, Media, Puntual, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Continuo.	10

Como resultado de la caracterización mostrada en el cuadro anterior, se obtiene la valoración del impacto, detallada en el punto 5.3. y que se muestra en el cuadro siguiente de resumen de valoración de impactos.

Factor ambiental	Explotación
Recursos naturales	MODERADO
Calidad del aire y cambio climático	MODERADO
Ruido / vibraciones	ACEPTABLE
Hidrología / Hidrogeología	ACEPTABLE
Edafología	
Paisaje	
Socioeconómico	BENEFICIOSO
Generación residuos	MODERADO

En la tabla anterior se muestran las afecciones sobre los factores ambientales que tienen el proceso productivo llevado a cabo por Funeralvet.

Como principal característica, la actividad no produce ningún impacto grave ni crítico. Los factores que presentan una afección más alta son los recursos naturales, la calidad del aire y la generación de residuos.

5.4.2. Fase de desmantelamiento.

A continuación, se muestra la tabla con las características asignadas a cada uno de los impactos detectados en el presente estudio, y detalladas en el apartado 5.3. de caracterización.

Factor ambiental	Explotación	Cuantificación
Recursos naturales	-, Baja, General, Simple, Temporal, Recuperable, Irreversible, Continuo.	13
Calidad del aire y cambio climático	-, Media, Puntual, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Continuo.	10
Ruido / vibraciones	-, Baja, Puntual, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Periódico.	7
Emisión de ruidos	-, Baja, Puntual, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Periódico.	7
Socioeconómico	+, Alta, General, Acumulativo, Temporal, Recuperable, Reversible, Continuo.	positivo
Generación residuos	-, Media, Puntual, Simple, Temporal, Recuperable, Reversible, Periódico	8

Como resultado de la caracterización mostrada en el cuadro anterior, se obtiene la valoración del impacto, detallada en el punto 5.3. y que se muestra en el cuadro siguiente de resumen de valoración de impactos.

Factor ambiental	Explotación
Recursos naturales	MODERADO
Calidad del aire y cambio climático	MODERADO
Ruido / vibraciones	ACEPTABLE
Emisión de ruidos	ACEPTABLE
Socioeconómico	BENEFICIOSO
Generación residuos	ACEPTABLE

En la tabla anterior se muestran las afecciones sobre los factores ambientales que tendría la fase de desmantelamiento de las instalaciones de Funeralvet.

Como principal característica, la actividad de desmantelamiento no produciría ningún impacto grave ni crítico.

La mayor parte de los impactos están valorados como aceptables, debido a que la intensidad del impacto no es alta y que se pueden establecer acciones de control de la contaminación que permiten disminuir la afección al medio.

6. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

Como medidas preventivas y/o correctoras a aplicar sobre la instalación de Funeralvet, nos centraremos principalmente en el factor de las emisiones atmosféricas, ya que por la actividad que realiza, es el que más afección va a sufrir.

En cuanto a los residuos, sólo se van a generar los que se han mencionado en los puntos anteriores correspondientes al proceso productivo de la empresa. Por las características que presentan y la forma de gestión de los mismos, no es necesario implantar medidas preventivas o correctoras al respecto.

Lo mismo ocurre con los vertidos. En esta actividad, todos los vertidos que se van a generar, serán vertidos directamente a la red de saneamiento, ya que son asimilables como tal. Esto hace que tampoco haya que hacer hincapié en ellos.

6.1. REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS.

Funeralvet cuenta con un proceso operativo por el cual se generan emisiones atmosféricas de gases de efecto invernadero (NO_x, CO₂, etc.) procedentes principalmente de la etapa de incineración.

Para la disminución de las emisiones atmosféricas y el cumplimiento con los VLE, la maquina incineradora de Funeralvet cuenta con un sistema de doble cámara, consiguiendo así que se realice una combustión completa y se disminuya la emisión de compuestos nocivos al medio.

6.2. MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

De la actividad a desarrollar por Funeralvet 2020 S.L., considerando los escenarios climáticos potenciales para la zona de estudio, Estepona, se extraen los siguientes:

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 40/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Incrementos de temperatura.
- Sequía.
- Inundabilidad.

De los escenarios anteriormente expuestos, únicamente se considera como riesgo real es incremento de temperatura. Como medidas de adaptación al cambio climático se han establecido:

- ✓ Instalación de climatización.
- ✓ Implantación de horarios que permitan una compatibilidad con la hora del día.
- ✓ Sistema de ventilación de la instalación.

6.3. PRESUPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.

A continuación se indican las partidas de medidas preventivas, correctoras y de adaptación al cambio climático, con su valoración económica:

- Medidas preventivas:
 - Mantenimiento del equipo incinerador. 2.500 €/anuales.
 - Mantenimiento sistema almacenamiento combustible. 600 €/anual.
- Medidas correctoras:
 - Gestión de residuos. 3.000 €/anuales.
- Medidas adaptación al cambio climático:
 - Instalación de climatización. 4.500 €.
 - Sistema de ventilación. 3.000 €.

7. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL.

Se establece el siguiente programa de vigilancia y control ambiental (PVCA). Este PVCA propuesto no será limitante, de manera que una vez realizada la DIA y resolución de la AAU, pueda modificarse el PVCA en función de lo que estimen convenientes el personal del órgano ambiental.

El PVCA tiene las siguientes finalidades:

- Control y desarrollo de las medidas preventivas para evitar episodios de contaminación en algunos de los factores ambientales.

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 41/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Establecer y desarrollar el programa de seguimiento para verificar el correcto estado y la no afección al medio.

7.1. PERSONAL Y DOCUMENTACIÓN.

Funeralvet contará con una consultoría especializada en materia ambiental, para asegurar el correcto estado de las instalaciones, proceso productivo y cumplimiento legal en materia ambiental.

Además, la empresa realizará las contrataciones que sean pertinentes de empresas acreditadas para la toma de muestra, analíticas y cuantos estudios requieran para el adecuado control y verificación del cumplimiento ambiental.

7.2. ACCIONES DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL.

Se establecerán una serie de acciones que formarán el PVCA para los factores ambientales presentes en la zona de la instalación y afectados por los procesos productivos y auxiliares de la empresa.

7.2.1. Calidad del aire y cambio climático.

Indicador	NOx, CO, SO ₂ , ...
Frecuencia	Periódicamente.
Valor límite	Los establecidos en normativa y en la resolución de la AAU.
Medidas	Cámara de postcombustión presente en el equipo incinerador. Mediciones periódicas.

7.2.2. Generación de residuos.

Indicador	Residuos no peligrosos generados.
Frecuencia	Diaria.
Valor límite	Cualquier residuo no peligroso generado.
Medidas	Adecuado almacén de residuos. Correcta clasificación de los residuos. Entrega a gestor autorizado. Priorizar reutilización/reciclaje frente a valorización/eliminación.

7.3 PRESUPUESTO DEL PLAN VIGILANCIA Y EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL

7.3.1 Fase de obra

El presupuesto destinado a la fase de obra no aplicaría en este caso ya que la instalación se encuentra construida y no precisa de modificaciones ni reformas para la adaptación a la nueva actividad.

7.3.2 Fase de explotación

Durante la fase de explotación, se contemplarán dos partidas de presupuestos destinadas a:

- Presupuesto de gestión de residuos

En la gestión de los residuos se destinará una partida aproximada de 200€/anuales para la entrega de residuos a gestor autorizado.

- Presupuesto de mediciones atmosféricas:

Con objeto de la realización de las mediciones atmosféricas, se destinará un presupuesto aproximado de 350€ por medición con la periodicidad que establezca el órgano ambiental.

8. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO NORMATIVO.

Se redacta el presente estudio de impacto ambiental, adjunto al proyecto técnico de solicitud de Autorización Ambiental Unificada, para la instalación situada en Estepona (Málaga) de la empresa Funeralvet 2020 S.L., cumpliendo con la legislación ambiental de aplicación que a continuación se menciona:

- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.
- Decreto 109/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo Terrestre de Andalucía.
 - Artículo 9. Autorización de vertido a fosa séptica, depósito estanco y red de saneamiento municipal.

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 43/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de 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.

9. RESUMEN NO TÉCNICO DEL ESTUDIO.

La entidad promotora del proyecto de crematorio de mascotas a ejecutar en Estepona (Málaga) y del presente proyecto de Autorización Ambiental Unificada es Funeralvet 2020 S.L. con C.I.F. B- 01860998 y domicilio en la Calle Graham Bell, 6, del Polígono Industrial de Estepona, Estepona (Málaga).

El proyecto que pretende desarrollar Funeralvet 2020 S.L. es dar un carácter más humano y cercano al final de la vida de las mascotas, permitiendo a sus dueños poder darles una despedida más digna, cercana y acompañarlos en todo el proceso hasta la despedida final.

Las instalaciones de Funeralvet contarán con todos los servicios y detalles necesarios para asegurar la despedida que se merecen las mascotas de sus clientes, desde salas de despedida con vistas al incinerador, columbario para el descanso de las cenizas del animal, urnas y accesorios para el almacenamiento de las cenizas, etc. Se busca el trato cercano con el cliente particular, sin olvidar las clínicas veterinarias para las incineraciones de todos aquellos animales que carecen de dueños o que su cremación individual no es solicitada.

El proceso productivo consta de:


- Recogida: La procedencia de estos cadáveres puede ser diferente; por un lado existe un sistema de recogida de animales en las clínicas veterinarias de la zona que lo soliciten, y por otro, el servicio puede ser solicitado por un particular.

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 44/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- **Preparación:** Esta preparación corresponde a motivos estéticos previos a la colocación del animal en la sala de despedida.
- **Congelación:** Esta etapa es necesaria para el mantenimiento del animal en condiciones óptimas con el fin de retrasar la descomposición natural del cuerpo y el desarrollo de riesgos biológicos.
- **Incineración:** Por último, el cadáver entra en la fase de incineración. En la sala de trabajo y preparación, se halla ubicado el horno incinerador de restos orgánicos, con una carga máxima de 250 kg. Esta máquina está certificada por la CE y cumple con todas las normativas actuales.
- **Gestión de residuos:** En este proceso productivo se generan principalmente dos tipos de residuos: Residuos asimilables a urbanos (papel, cartón, plásticos) y las cenizas, como resultado de la incineración de los animales.

En lo que corresponde a los consumos y los impactos producidos por el proceso productivo, podemos englobarlos en los siguientes:

- **Recogida:** En esta primera fase, encontramos como entrada el consumo de combustibles fósiles necesarios el funcionamiento de los vehículos que recogen estos cadáveres. Por lo tanto, como salida encontraremos emisiones gaseosas a la atmósfera.
- **Preparación:** En la fase de preparación, como entrada podemos destacar el consumo de agua para limpieza y aseo del personal, procedente de la red de abastecimiento, que se convertirá en vertido a la red de saneamiento asimilable a urbano. Además del agua, como ya se ha mencionado en el apartado anterior, se pueden generar residuos asimilables a urbanos como pueden ser plástico, cartón, papel, etc.
- **Congelación:** En la fase de congelación, para el funcionamiento de los equipos, es necesario el suministro de corriente eléctrica, por lo tanto estarían utilizándose nuevamente combustibles fósiles provenientes de las centrales generadoras.
- **Incineración:** En la fase de incineración encontramos como principal entrada el gasoil y el suministro eléctrico. Tras el proceso, se generan emisiones atmosféricas por los gases de combustión. En lo que se refiere a las cenizas, para las cremaciones individuales serán los clientes los que

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 45/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

retiren las cenizas para almacenamiento personal. En los casos de cremaciones colectivas, el almacenamiento de las cenizas se llevara a cabo en envases homologados para su posterior retirada por gestor autorizado.

Destacar que el incinerador funciona con materia prima de gasoil, por lo que para llevar a cabo el almacenamiento del gasoil, la empresa cuenta con un depósito de 1.000 L de capacidad, que se encuentra instalado en la zona de trabajo y preparación.

En lo que respecta a los impactos ambientales producidos por el proceso productivo de la empresa, tras realizar la evaluación de los impactos ambientales que se han identificado del proyecto, no se obtiene ningún impacto grave ni crítico.

Además, los impactos que salen con una valoración de moderado tendrán implantados en la empresa diversos programas y medidas para la disminución de los mismos y medición para asegurar en todo momento el cumplimiento con los valores límites de emisión.

10. FIRMA E IDENTIFICACIÓN DEL TÉCNICO REDACTOR DEL ESTUDIO.

El presente estudio de impacto ambiental para Autorización Ambiental Unificada de la empresa Funeralvet 2020 S.L. situada en Estepona (Málaga), ha sido realizado en su totalidad por Manuel Martín Quintanilla, Graduado en Ciencias Ambientales por la Universidad Pablo de Olavide y con Master en Ingeniería Ambiental por la Universidad de Sevilla.

Colegiado número 974 en el Colegio Profesional de Licenciados y Graduados en Ciencias Ambientales de Andalucía (COAMBA).

Firma.

Manuel Martín Quintanilla.

En Sevilla, a 05 de abril del 2022

Firmado por [REDACTED] MANUEL MARTIN (R: [REDACTED]) el día 05/04/2022 con un certificado emitido por AC Representación

MANUEL MARTIN QUINTANILLA		05/04/2022 20:04	PÁGINA 46/46
VERIFICACIÓN	PEGVEL9SZW8DCPRBH6FRADZCV56A3R	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			