

ANEXO AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE VENTA DE MATERIAL DE OFICINA Y ALMACENAJE TEMPORAL DE RESIDUOS, SITUADO EN EL POLIGONO EL VISO C/ CANADA, NUM 36, EN MÁLAGA CAPITAL.

PROMOTOR: EUMAR MALACITANA, S.L

Málaga, Septiembre de 2017



ANEXO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ÍNDICE

1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL DE LA ACTUACIÓN, CON DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS

1.1. ESTUDIO DE LAS ALTERNATIVAS

1.1.1. Ventajas e inconvenientes de las alternativas

1.1.2. Valoración de las alternativas

1.2. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS

1.2.1. Reductoras y compensatorias de emisiones de gases de efecto invernadero.

1.2.2. Medidas de adaptación al Cambio Climático.

2. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

2.1. ACTUACIONES DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN Y OBRA

2.2. ACTUACIONES DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

3. IDENTIFICACIÓN Y TITULACIÓN DE LOS RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DEL ANEXO

1. EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y PRESENTACION RAZONADA DE LA SOLUCION APORTADA.

1.1. ESTUDIO DE LAS ALTERNATIVAS

Tras la información recopilada en el estudio de impacto presentado con anterioridad, se han desarrollado tres alternativas técnicamente viables para el territorio de estudio, entre las que se ha elegido una.

A continuación, se van a evaluar tres alternativas, detallando cada una de las propuestas e incluyendo la situación ambiental futura prevista de las mismas. Además, se valorarán sus ventajas e inconvenientes en el desarrollo de la actividad para la que han sido diseñadas para poder elegir aquella que mejor se adapte a las exigencias ambientales y económicas.

De este modo, podemos deducir que:

- La Alternativa 1 es la primera de las propuestas. Se trata de la nave industrial ya construida, ubicada en C/ Canadá, 36.
- La Alternativa 2 incluye el traslado a una nueva nave sin pavimentar en una zona alejada de núcleos de población y en una zona industrializada ubicada en el municipio de Antequera, dentro del Polígono Industrial de Antequera.
- La Alternativa 3, será considerada la alternativa CERO, o de no actuación.

Si bien podrían ser válidas las dos primeras opciones, se ha elegido la Alternativa 1 entre otras cosas, porque ya se encuentra pavimentada, y cualquier modificación de la misma supondría un aumento de los impactos ambientales.

1.1.1. Ventajas e inconvenientes de las alternativas

Una vez descritas las alternativas, se describen las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas, para posteriormente valorarlas.

La alternativa 3 no ha sido considerada en el siguiente cuadrante, por considerar que existe una gran demanda de instalaciones para la gestión de este tipo de residuos. Desde el punto de vista ambiental la carencia de instalaciones y de adecuados sistemas de gestión de residuos impiden el cumplimiento de la legislación vigente a este respecto y propicia que los productores de este tipo de residuos los abandonen en vertederos ilegales con los graves impactos que estas conductas tiene asociadas.

En el cuadrante siguiente se identifican las ventajas e inconvenientes de la Alternativa 1, ubicada en el Polígono Industrial El Viso , en Málaga capital y la Alternativa 2, ubicada en el Polígono Industrial de Antequera, en el municipio de Antequera.

	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
VENTAJAS	<p>Se encuentra en un Polígono Industrial muy accesible y cercano a zonas de oficinas, que requieren de los servicios de la empresa.</p> <p>Las dimensiones de la nave facilitan el trabajo diario y el acceso a vehículos para la carga y descarga de los residuos.</p> <p>Se encuentra totalmente pavimentada para evitar posibles contaminaciones al suelo en caso de derrames accidentales.</p>	<p>No existen empresas de actividad similar en el entorno más cercano.</p>
INCONVENIENTES	<p>- La calle que da acceso a la nave es muy concurrida por encontrarse ocupadas todas las naves colindantes con diversas actividades industriales, lo que dificulta el acceso a la misma.</p>	<p>-No se encuentra pavimentada, lo que supondría la necesidad por parte de la empresa de una gran inversión para proceder a la necesaria impermeabilización del suelo.</p> <p>- Se encuentra muy alejada de Málaga capital, con lo que los gastos de transporte se verían notablemente incrementados.</p>

En cuanto a la situación futura, se ha elegido la Alternativa 1, principalmente debido a que ya se dispone de ella, y no implica la realización de ninguna obra nueva.

1.1.2. Valoración de las alternativas

	Funcionalidad	Tasas de Gestión de Residuos	Seguridad	Coste Económico	Impacto Ecológico	Desarrollo Municipio	VALORACIÓN TOTAL
ALTERNAT. 1	3	3	3	3	2	3	18
ALTERNAT. 2	-3	-3	2	-3	2	3	-3

Estos criterios están clasificados desde -3 a 3, siendo -3 el más desfavorable y 3 el más propicio. De este modo, según el cuadro anterior, la alternativa más adecuada acorde con los criterios elegidos es la 1 y los factores que lo condicionan son:

- Funcionalidad. El diseño de la nave y su distribución condiciona la efectividad y velocidad en la realización del trabajo.

De este modo, la entidad apuesta por el diseño presentado en la Alternativa 1 ya que cree que aumenta y facilita el desarrollo de la actividad, favoreciendo la optimización del almacenamiento de los residuos.

- Tasas de Gestión de Residuos. La distribución de la maquinaria e instalaciones condicionan la cantidad de residuos gestionados. Así, un diseño minuciosamente estudiado mejorará la capacidad de almacenamiento, dando mayor rendimiento en iguales instalaciones; lo que llevará consigo mayor rentabilidad económica.

- Seguridad. La seguridad en el almacenamiento de los residuos se condiciona con el espacio reducido, por lo que la alternativa 1 al disponer de un espacio específico para el almacenamiento de residuos peligrosos.

- Coste Económico. Definido según las infraestructuras necesarias se podría pensar que ambas alternativas son muy similares.
- Impacto ecológico. Ambas actuaciones son muy similares pues se encuentran dentro de polígonos industriales ya establecidos.
- Desarrollo del Municipio. Aspecto favorable en ambas alternativas pues amplía la gestión de residuos realizada en el municipio, recuperando y llegando a tasas previsiblemente elevadas. Además, generará nuevos puestos de trabajo. Todo ello, afectará y repercutirá en el municipio y en su crecimiento económico.

Lo que se concluye que la alternativa óptima es la 1, pues se generan menor número de impactos en general.

1.2. PROPUESTAS DE MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS

Una vez identificados y valorados los impactos que serán causados sobre el medio ambiente, llegamos a la definición de las medidas correctoras y protectoras. En este anexo sólo se incorporaran medidas específicas reductoras de emisiones de gases de efecto invernadero, así como medidas de adaptación al cambio climático, según el requerimiento de la administración pública, para dar cumplimiento con la legislación vigente.

Eso sí, partimos de la premisa de que siempre es preferible no producir un impacto que corregirlo. De hecho, gran parte de los impactos es posible reducirlos en gran medida con un diseño adecuado que tenga en cuenta el entorno, aunque inevitablemente resulten afectados en mayor o menor medida diversos factores ambientales.

1.2.1. Medidas reductoras de emisiones de gases de efecto invernadero.

A continuación se presentan las medidas que van a ser tomadas por la entidad EUMAR MALACITANA, S.L para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Es importante destacar que la implantación de estas medidas, además de lograr reducir sus emisiones de dióxido de carbono, contribuirá a reducir costes asociados al consumo energético

ILUMINACIÓN

- Sustitución de lámparas halógenas convencionales por lámparas halógenas IRC
- Aprovechamiento de la luz natural mediante sensores de luz
- Aprovechamiento de la luz natural
- Sustitución lámparas incandescentes por fluorescentes de bajo consumo y lamparas LED
- Limpieza regular de ventanas y lámparas

CLIMATIZACIÓN

- Compromiso de la sustitución del aparato de climatización de la zona de oficinas por uno de categoría energética A +++
- Regulación de la temperatura de climatización
- Zonificación de las áreas a climatizar mantenimiento
- Utilización de toldos y persianas
- Regulación del aire acondicionado a 26°C en verano y 21°C en invierno

EQUIPOS

- Uso de regletas múltiples con interruptor o enchufe programable
- Apagado de los aparatos eléctricos cuando no se usan

- Apagado del aire acondicionado cuando no es necesario
- Programación de revisiones periódicas de los equipos

REFRIGERACIÓN

- Controla de la temperatura de refrigeración
- Mantenimiento de las puertas cerradas
- Compra de equipos eficientes energéticamente

TRANSPORTE

- Fomento de modos de transporte más respetuosos con el Medio ambiente:
 - Transporte público y/o bicicleta
 - Gestión de rutas
 - Renovación del parque de vehículos por vehículos menos contaminantes
 - Formación en técnicas de conducción más eficiente
- Realización de las revisiones periódicas del vehículo
- Cambio de neumáticos y comprobación regular del estado de los mismos
- Evitar cargas innecesarias en el vehículo

1.2.2. Medidas de adaptación al Cambio Climático.

La evidencia de que el cambio climático ya es una realidad ha permitido tomar conciencia de la necesidad de emprender acciones para adaptarnos a sus efectos con suficiente antelación. La adaptación al cambio climático no es una alternativa frente a la reducción de las causas que lo originan, sino un complemento necesario de las políticas de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero causantes del calentamiento global.

La Conferencia de las Partes del Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático celebrada en diciembre de 2007 en Bali, Indonesia, define por primera vez, en

pie de igualdad, a la mitigación y a la adaptación como los pilares fundamentales de la lucha global contra el cambio climático.

La adaptación al cambio climático constituye un reto para numerosas áreas de responsabilidad pública y privada y requiere un conocimiento permanentemente actualizado sobre los potenciales efectos que se pueden producir a nivel local, así como sobre las estrategias más recomendables para abordarlos con éxito. Para ello, es imprescindible garantizar cauces que permitan compartir el conocimiento y experiencia de los distintos agentes de la sociedad española.

El cambio climático constituye una de las principales amenazas globales a las que debemos hacer frente en este siglo. Incluso considerando las previsiones más optimistas sobre las futuras emisiones de gases de efecto invernadero, los estudios científicos revelan que un cierto grado de cambio en el clima es ya inevitable. Esto se debe a que los principales gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono, el metano o el óxido nítrico, son químicamente estables y persisten en la atmósfera en periodos de tiempo que van desde décadas hasta siglos. De este modo, las emisiones de estos gases ejercen su influencia en el clima a medio y largo plazo.

Esta influencia en el clima se traduce en variaciones de los parámetros climáticos, las cuales afectan, en mayor o menor medida, a ecosistemas, sectores, sistemas y nuestro entorno en general. La rapidez con que se producen estas variaciones y la cantidad de variación que tenga lugar determinarán los impactos que se produzcan a nivel local, regional y mundial.

Es un hecho constatado que los impactos del cambio climático ya se hacen sentir por toda la geografía mundial. Por ello debemos llevar a cabo todas las acciones necesarias para minimizar esos impactos a través de la adaptación, reduciendo de esa forma nuestra vulnerabilidad al cambio.

Muchos sectores y sistemas ecológicos, económicos y sociales en España son vulnerables al cambio climático.

Un estudio sobre la economía de la adaptación al cambio climático ha concluido que existen cinco medidas de menor coste y mayor impacto con una mejor tasa de retorno de la inversión de gobiernos y sector privado:

1. Crear un Código Nacional de Construcción: consiste en desarrollar una normativa a nivel nacional para la construcción de nuevos edificios, de manera que los arquitectos y los ingenieros diseñen edificios más resilientes al cambio climático y estén preparados para soportar impactos como tormentas tropicales, terremotos y otros eventos extremos que serán cada vez más frecuentes.

2. Restauración de manglares: estos ecosistemas aportan grandes beneficios a su entorno, ya que absorben CO₂, mejoran la biodiversidad y protegen las costas de la erosión actuando como barrera natural. Además, de ellos se extrae leña y sirven como zona de pesca, contribuyendo al desarrollo de la economía local. Su restauración es una medida de bajo coste y altos beneficios, por lo que constituye otra de las medidas clave.

3. Sistema de alerta meteorológica: se trata de implantar un sistema que recoja la información relativa al clima en la región y permita difundirla en tiempo real vía Internet, televisión, radio, etc. Esta información resultaría muy valiosa para la ciudadanía, ya que de esta forma podrían prepararse para los impactos de los fenómenos extremos como las tormentas tropicales y reducir la cuantía de los daños causados.

4. Protocolos de emergencia y programas de capacitación: estas propuestas están dirigidas tanto a la población en general como a las instituciones. Por un lado, consistiría en homogeneizar los protocolos de emergencia existentes en el país para eventos meteorológicos extremos bajo un marco común, de manera que resulten fáciles y accesibles para la ciudadanía y se difundan públicamente. Asimismo, se desarrollarían programas de capacitación encaminados a formar e informar a los agentes públicos sobre el cambio climático y sus efectos, con el objetivo de capacitarles en el dominio de situaciones de emergencia.

5. Zonas verdes en los tejados de los edificios: mediante esta medida se colocarían “jardines” en la parte superior de los edificios que, además de absorber CO₂, favorecerían la climatización de los mismos y reducirían la escorrentía del agua en las ciudades. Además, contribuirían a aumentar la concienciación por parte de la ciudadanía respecto al cambio climático y la necesidad de fomentar las zonas verdes en la ciudad.

La entidad EUMAR MALACITANA,S.L, se compromete colaborar en todas las acciones que desde su pequeña capacidad como parte del sector privado se vayan a llevar a cabo a nivel local.

3. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Las **medidas correctoras deben ser controladas**, mediante el “Programa de Vigilancia y control”, que establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

Este programa tiene otras funciones adicionales, que son:

- Permite comprobar la cuantía de ciertos impactos que su predicción resulta difícil.
- Permite detectar alteraciones no previstas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Permite ajustar la aplicación de medidas correctoras según la evolución de las acciones proyectadas, adecuándose a los posibles imprevistos que puedan surgir.

Las **personas encargadas** de la toma de datos serán las responsables de la ejecución del seguimiento en cada fase.

Para la verificación del Programa se procederá a la **toma de datos** y realización de estudios previos al inicio de las actuaciones y a lo largo de las mismas.

La recogida de datos ha de realizarse de la forma más rápida y sencilla posible. Se diseñarán plantillas o fichas de trabajo, a modo de Parte de Incidencias, donde el personal específico contratado pueda anotar todas las incidencias relacionadas con el efecto que se esté tratando.

Los datos quedarán registrados en los Partes de Incidencia para su posterior análisis de forma que se puedan obtener las conclusiones necesarias a corto-medio plazo. El análisis de los datos se ha de recoger en un Informe de Incidencias.

Se dispondrá de un Libro de Registros, que ha de estar a disposición de la Autoridad Ambiental Competente cuando ésta lo solicite, donde se recopilará toda la información obtenida (Partes de Incidencia, Análisis de datos, Conclusiones...), de forma que sea posible realizar un análisis coherente de dichos datos que muestre la viabilidad de las medidas propuestas en este estudio, y si fuera el caso, indique las posibles desviaciones que pudiera sufrir.

A continuación, se describen, para cada una de las distintas fases del proyecto, las acciones de seguimiento a realizar.

6.1. ACTUACIONES DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN Y OBRA

SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DE LAS MEDIDAS DE CONTENCIÓN DE EMISIONES DE PARTÍCULAS	
Responsable del PSC	Recae de forma conjunta en la empresa contratista y en el promotor del proyecto, concretamente en el Director de Obra
Descripción	El objetivo es garantizar el cumplimiento de las medidas correctoras respecto a la emisión de polvo y partículas en suspensión. Para ello se recomienda riego periódico e impermeabilización del suelo.
Indicador	Realización de los habitáculos
Umbral de alerta	Acumulación de polvo/suciedad depositada en las instalaciones.
Umbral inadmisibles	Molestias en ojos y garganta del personal. Ineficacia en el funcionamiento de los vehículos/maquinaria por problemas de combustión.
Puntos de comprobación	Riego periódico a lo largo del día durante la ejecución de las obras
Calendario de comprobación	Periódicamente
Requerimientos del personal encargado	Encargado de Obra
Medidas de urgencia	Riego abundante y constante

6.2. ACTUACIONES DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DE LAS MEDIDAS DE CONTENCIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES	
Responsable del PSC	Recae únicamente en el promotor y en la persona que designe para ello
Descripción	El objetivo es garantizar el cumplimiento de las medidas correctoras respecto a la emisión de contaminantes del almacenamiento de residuos y de los equipos y maquinarias. Para ello se recomienda, el correcto estado de los depósitos y zonas de almacenamiento, la revisión periódica tanto de la maquinaria como de los camiones (I.T.V.) que eviten problemas en los procesos de combustión.
Indicador	Depósitos mal cerrados o abollados. Condiciones de polvo/suciedad depositada en las instalaciones y en tubo de escape de los propios vehículos. Quema excesiva de aceite de motor. Medición de partículas en suspensión y polvo en las estaciones atmosféricas cercanas, si existieran.
Umbral de alerta	Visualización de gases contaminados de los tubos de escape
Umbral inadmisibile	Ineficacia en el funcionamiento de los vehículos/maquinaria por problemas de combustión. Quema excesiva de aceite de motor
Puntos de comprobación	Revisión de motores, y depósitos de almacenamiento.
Calendario de comprobación	Camiones y/o maquinaria_ Anualmente, mediante I.T.V. Depósitos y zonas de almacenamiento, periódicamente(semanalmente).
Requerimientos del personal encargado	Personal de mantenimiento/Mecánicos
Medidas de urgencia	Parar esos vehículos hasta ser reparados y garantizado su buen funcionamiento. Cambiar los residuos de depósito.

SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DE LAS MEDIDAS DE CONTENCIÓN DE RUIDOS	
Responsable del PSC	Recae únicamente en el promotor y en la persona que designe para ello
Descripción	El objetivo es garantizar el cumplimiento de la normativa en cuanto a los Valores Límite de Inmisión. Actualmente, existen valores propios de un polígono industrial.
Indicador	Medición de sonido mediante sonómetro.
Umbral de alerta	Quejas o reclamaciones de vecinos del entorno
Umbral inadmisibile	Valores por encima de los límites permitidos
Puntos de comprobación	A 1,5 m de los límites del recinto
Calendario de comprobación	Una vez iniciada la actividad, realizar una medición de sonido para su comprobación
Requerimientos del personal encargado	Técnico competente
Medidas de urgencia	Aislamiento específico, neumáticos más blandos, silenciadores...
SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DE LAS MEDIDAS DE CONTENCIÓN DE VERTIDOS INFILTRADOS	
Responsable del PSC	Recae únicamente en el promotor y en la persona que designe para ello
Descripción	El objetivo es garantizar que ninguna sustancia, principalmente peligrosa, se infiltre involuntariamente ni al suelo ni a las aguas subterráneas. Para ello se ha previsto un suelo impermeabilizado, foso estanco, evitar derrames o fugas, recogida inmediata si existieran, examen de la maquinaria para evitar pérdidas de líquidos de motor...
Indicador	Deterioro del suelo impermeabilizado
Umbral de alerta	Manchas en el suelo de sustancias peligrosos. Gastos excesivo de cualquier líquido del motor.
Umbral inadmisibile	Manchas en el suelo en zonas deterioradas e impermeabilizadas o depósitos en mal estado
Puntos de comprobación	Revisión de la maquinaria. Depuradora de aguas sanitarias Sanitarios, sumideros, tuberías de desagües...
Calendario de comprobación	Periódicamente
Requerimientos del personal encargado	Personal de mantenimiento/Mecánico
Medidas de urgencia	Recogida inmediata con material absorbente

3. IDENTIFICACIÓN Y TITULACIÓN DE LOS RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto y estudio de impacto ambiental ha sido elaborado por *Mónica Pilar Jiménez Fernández*, Licenciada en Ciencias Químicas (especialidad Industrial), Master en Educación Ambiental por la Universidad de Málaga

Málaga, septiembre 2017

Fdo.: Mónica Pilar Jiménez Fernández

