
Índice

Índice	1
Introducción	2
Glosario de términos y abreviaturas	2
Política medioambiental de Construcciones Álvarez e hijos, S.L.	4
Organigrama y responsables	5
Responsables de la gestión medioambiental	5
Formación y sensibilización del personal y adecuación de sus competencias	5
Subcontratas y proveedores	6
Comunicaciones externas e internas	7
Requisitos legales y normativa	8
Gestión documental	9
Declaración de actividades de la obra	10
Evaluación de los aspectos medioambientales significativos y no significativos	11
Procedimientos, requisitos y objetivos de los aspectos medioambientales	12
Emisiones a la atmósfera	12
Emisión de gases de combustión por máquinas o motores	15
Emisión de polvo de la carga de un vehículo	15
Emisión de polvo por operaciones con tierras	15
Generación de ruidos y vibraciones	16
Ruido de motores y maquinaria	17
Ruido de operaciones de corte, perforación o pulido	20
Gen. residuos inertes	21
Gen. residuos inertes: embalajes	22
Control operacional	24
Definición y naturaleza de los controles y registros	24
Controles a aplicar en la planificación medioambiental de la obra	24
Controles del plan de mejora del comportamiento medioambiental	31
Gen. residuos inertes	31
Gen. residuos inertes: embalajes	32
Planificación y control de proveedores y subcontratistas	32
Seguimiento y medición	33
Tratamiento de no conformidades, acciones correctoras y preventivas	33
Planes de emergencia	33

Introducción

Este plan se propone la reducción del impacto en el medio ambiente de una obra de construcción, 37 viviendas en Velilla de San Antonio, situada en Santísima Trinidad 32, 5º, en VELILLA DE SAN ANTONIO, MADRID, en el marco de la mejora continua propuesta por la norma UNE-EN ISO 14001:2004.

El plan se atiene a la política medioambiental de la empresa constructora, Construcciones Álvarez e hijos, S.L., y recoge sus objetivos, procedimientos y requisitos, en la medida en que le son de aplicación.

La breve duración de la obra, estimada en 18 meses, dificulta el control de la mejora continua auspiciada por la norma, por lo que se asume que el logro de sus objetivos y metas contribuirá al proceso de mejora continua de la empresa constructora como conjunto de obras, centros de trabajo, productos y servicios, aunque no pueda identificarse aisladamente en esta obra.

Glosario de términos y abreviaturas

Aceite usado	Todo producto usado semilíquido o líquido compuesto totalmente por aceite mineral o sintético, incluidos residuos aceitosos de cisterna, las mezclas de aceite-agua y las emulsiones. También se incluyen los aceites minerales o sintéticos, lubricantes que se hayan vuelto inadecuados para el uso que se les hubiere asignado inicialmente y, en particular, los aceites de los motores de combustión y de los sistemas de transmisión, así como los aceites para turbinas y sistemas hidráulicos.
--------------	--

Actividad

Resto del glosario eliminado del ejemplo

ADR

Almacenamiento de residuos

Aspecto medioambiental

Aspecto significativo

Bacharach (Escala de)

Balance estequiométrico

CA, CCAA

Cajas

Cauce

Captador del polvo

Centro fijo

CFC

CGP

Compostaje

Contaminación

Control medioambiental

COV

Cubas

DCS

Declaración de impacto ambiental

Depósito de RCD

Eliminación

Emisión

Escarificado

Estudio de impacto ambiental
Evaluación de impacto ambiental
GA
Gestor
HCFC
Impacto ambiental
Inmisión
LDP
LER
LN
LR
Lixiviado
Máquina
Medio ambiente
Meta medioambiental
Mezcla PCB
MOD
Nivel de inmisión
Nivel máximo admisible de emisión
Obras menores
Objetivo medioambiental
OCA
Opacidad
Partícula
PCB o PCT
Pequeño Productor
Población aislada
Política medioambiental
Poseedor de residuos
Prevención
Productor (de residuos)
Programa medioambiental
RCD
Reciclado
Recogida
Recogida selectiva
Regeneración
Registro medioambiental
Residuo
Residuo biodegradable
Residuo líquido
RI Residuo inerte
RNP Residuo no peligroso
RP Residuo peligroso
RSU Residuos sólidos urbanos

Restauración
Reutilización
Ringelmann (Escala de)
RITE
Ruido
Ruido ambiental
SDDR
SIG
SMRB
Suelo contaminado
Tratamiento previo
Valorización
Vertedero
Vertido

Política medioambiental de Construcciones Álvarez e hijos, S.L.

La política general de la empresa incluye los siguientes principios de política medioambiental, consecuencia de la importancia que la empresa atribuye al respeto al medio ambiente:

1. Consideramos que la protección del medio ambiente es una importante responsabilidad de la dirección y nos ocupamos de que se ponga en práctica mediante las metas y normas de actuación propuestas para todas las actividades de Construcciones Álvarez e hijos, S.L. La protección del medio ambiente exige de todos nosotros un comportamiento responsable.
2. La tarea central de nuestra política de protección medioambiental es la reducción de a) los impactos medioambientales generados por la ejecución de una obra, b) el consumo de agua y de energía y c) la generación innecesaria de residuos.
3. El responsable de medio ambiente de Construcciones Álvarez e hijos, S.L. garantiza el cumplimiento de los requisitos legales vigentes en materia medioambiental en las decisiones de nuestra empresa. Todos en la empresa nos comprometemos al cumplimiento de estos requisitos legales.
4. Revisamos periódicamente el estado de nuestra actuación en materia de protección ambiental, para detectar puntos débiles y prescribir las acciones correctoras oportunas, y para documentar los avances realizados.
5. Nos comprometemos a seguir un proceso de mejora continua en esta materia buscando aumentar la compatibilidad medioambiental de las técnicas de proceso aplicadas, teniendo en cuenta el ciclo de vida de los productos que empleamos, gestionando sus residuos y usando los recursos naturales con moderación.
6. Ponemos los medios para estar todos formados e informados sobre los aspectos medioambientales propios de nuestra actividad y para actuar responsablemente en esta materia.
7. Procuramos extender esta sensibilidad medioambiental a los demás agentes que participan en el proceso, requiriendo la observación de las correspondientes medidas a nuestros proveedores e informando a nuestros clientes sobre nuestras acciones en este campo.
8. Ofrecemos al público interesado la información medioambiental significativa sobre nuestra empresa.

Tanto la Dirección como los empleados de todas las áreas que abarca Construcciones Álvarez e hijos, S.L. son responsables de las correcto y eficaz desarrollo de la directrices y metas medioambientales descritas para minimizar la contaminación.

Los programas medioambientales que se elaboren anualmente a partir de esta responsabilidad compartida, hacen posible la mejora continua de la protección medioambiental.

Organigrama y responsables

Responsables de la gestión medioambiental

La norma UNE-EN ISO 14001:2004 exige que se definan y documenten las funciones, responsabilidades y autoridad para

- a) asegurar que los requisitos del sistema de gestión medioambiental están establecidos, implantados y mantenidos al día
- b) informar del funcionamiento del sistema de gestión medioambiental a la alta dirección

Función: tareas o familia de tareas asignadas a una persona.

Autoridad: capacidad para decidir, prescribir u obligar a terceros a realizar algo

Responsabilidad: obligación que una persona tiene de realizar algo

Función, autoridad y responsabilidad son entregadas a cada persona por la constructora.

El principio "la responsabilidad no se delega" está vigente en todos los niveles de la estructura jerárquica. El responsable indicado en la tabla siguiente para cada actividad o aspecto de gestión medioambiental se ocupa de los controles correspondientes, con la frecuencia, método y criterio de aceptación o rechazo indicados. Generalmente cuenta con la autoridad necesaria para que su dictamen (decidir no conformidades de controles y verificaciones y sus correspondientes acciones correctoras y preventivas) deba ser aplicado por el responsable de la actividad correspondiente.

Las responsabilidades pueden extenderse a todos los aspectos o actividades medioambientales o a una parte de ellos, en cuyo caso la tabla incluye el detalle correspondiente.

persona y cargo	función	responsable de (una línea por materia)	con autoridad para (una línea por materia)	acepta responsabilidad y autoridad	
				firma	fecha

Responsabilidades a definir en materia de gestión medioambiental:

- redacción del plan de gestión medioambiental
- inspecciones
- declaración de no conformidades
- prescripción de acciones preventivas
- prescripción de acciones correctoras
- relación con clientes
- revisión del plan de gestión medioambiental con la gerencia de la constructora
- fijación de objetivos y metas

Organigrama jerárquico

La organización jerárquica de responsabilidad en materia de gestión medioambiental en la obra es:

persona	cargo	depende de (reporta a)	superior acepta responsabilidad		dependiente acepta autoridad	
			firma	fecha	firma	fecha

Formación y sensibilización del personal y adecuación de sus competencias

El Jefe de obra ha dispuesto los siguientes medios para formar y sensibilizar al personal sobre el respeto al medio ambiente:

Medio	Emisiones a la atmósfera	Generación de ruidos y vibraciones	Vertidos al agua	Ocupación del suelo	Consumo de recursos	Generación de residuos	Emisión de radiaciones	Afección flora y fauna	Afección paisaje	Afección tráfico
Carteles										
Folleto										
Libros										
Videos										
Charlas										

Esos medios se proponen hacer conscientes a los que trabajan en la obra sobre:

- La importancia del cumplimiento de la política, los procedimientos y los requisitos del sistema de gestión medioambiental.
- Los impactos medioambientales significativos, actuales o potenciales, de sus actividades.
- Los beneficios para el medio ambiente de un mejor comportamiento personal.
- Sus funciones y responsabilidades en el logro del cumplimiento del sistema de gestión medioambiental.
- Sus funciones y responsabilidades en la preparación y respuesta ante situaciones de emergencia.
- Las consecuencias potenciales del descuido en los procedimientos de funcionamiento especificados.

El Jefe de obra controla que esta información alcance a todos los participantes en la obra, sea cual sea el momento de su llegada a ella.

El objetivo de la formación general debe ser:

- informar sobre las metas a lograr en los aspectos significativos y las actividades asociadas
- informar sobre las precauciones medioambientales a tomar en la obra
- transmitir los procedimientos de buenas prácticas asociados a las actividades y aspectos

El personal que lleva a cabo funciones con consecuencias potenciales en el medio ambiente tiene la capacidad y competencia profesional adecuada por su formación y experiencia. Hay un perfil competencial descrito para cada puesto. Si la persona que va a ocuparse de una de esas funciones no se ajusta al perfil previsto, recibe una formación adicional.

Para ello organiza planes específicos de capacitación ambiental dirigidos al personal de:

Características medioambientales	Operador de máquina	Oficial	Peón
Circulación de camiones y funcionamiento de maquinaria			
Manipulación y acopio de material pulverulento			
Vertedero de residuos inertes y no peligrosos en obra			

(resto de las características eliminadas del ejemplo)

Los planes de capacitación muestran cómo debe cada uno realizar sus tareas siguiendo los procedimientos para controlar su impacto ambiental.

Subcontratas y proveedores

Se realiza opcionalmente una evaluación medioambiental a proveedores y subcontratistas en la que se determina qué tipo de prácticas medioambientales llevan a cabo.

Se determinan los aspectos medioambientales a que dé lugar su permanencia en y contacto directo con la obra. Por ejemplo:

- Emisiones de combustión durante el transporte por la obra, la carga y descarga de mercancías
- Emisiones de polvo y partículas durante el transporte por la obra, la carga y descarga de mercancías
- Ruido durante el transporte por la obra, la carga y descarga de mercancías
- Afecciones al tráfico durante el transporte por la obra, la carga y descarga de mercancías
- Gestión de residuos de envases, restos y piezas defectuosas: se define por contrato la titularidad de los residuos y el procedimiento que se les aplica, con detalle de su destino y tratamiento
- Vertidos de aguas de limpieza de maquinaria, por ejemplo, cubas de hormigón, que se realiza en la obra
- Obligaciones en materia medioambiental que impone al personal que aporta a la obra, sea propio o subcontratado. Concretamente, compromiso de respetar la política y procedimientos sobre gestión medioambiental que se aplica en la obra

Comunicaciones externas e internas

La obra tiene indicaciones claras de la dirección de la empresa sobre los cauces para comunicarse con terceras partes interesadas externas e internas, que incluyen los medios y criterios para recibir, documentar y responder cualquier comunicación relevante.

Comunicación con la dirección facultativa de la obra

La DF dirección facultativa entrega a la constructora:

- Lista fechada de documentos vigentes de proyecto LDP. La DF la entrega a la oficina de la constructora.

Contiene la lista completa de documentos vigentes que componen el proyecto y la fecha de emisión de la lista, firmada por el responsable de la DF.

Para cada documento vigente se indica:

fecha de recepción	título	naturaleza*	emisor	fecha del documento	versión	nº páginas	sustituye a

*naturaleza: plano, escrito, archivo digital...

Al recibir una nueva LDP, la oficina:

- comprueba la recepción de los documentos nuevos o en nueva versión
- sustituye con ellos a los indicados
- archiva aparte los documentos retirados
- envía copia visada de la LDP y copia de los documentos nuevos o en nueva versión al jefe de obra

El jefe de obra, al recibir la nueva LDP le aplica el proceso de gestión documental.

- Certificaciones, revisiones de precios, contradictorios. El jefe de obra los prepara y somete a la DF para su aprobación. La DF los estudia y comprueba, y los visa una vez conformes.
- Libro de órdenes y de incidencias. La DF lo entrega al jefe de obra, que lo custodia y mantiene al alcance de la DF. El jefe de obra lo puede consultar, pero sólo la DF lo puede modificar.

La DF dirección facultativa y la constructora intercambian:

- Correspondencia. El jefe de obra mantiene un libro de registro y una copia de cada comunicación escrita emitida o recibida.
- Comunicaciones verbales. Las comunicaciones verbales se refieren a aclaraciones y mensajes no concluyentes. Cualquier aviso, orden, decisión o mensaje que de cualquier modo obligue a la otra parte, debe ser por escrito.

Comunicación con las instituciones públicas

La obra solicita y recibe a/de las instituciones públicas las licencias necesarias.

La obra envía a las instituciones públicas la documentación prevista.

El jefe de obra mantiene un libro de registro y una copia de cada comunicación escrita emitida o recibida.

Comunicación con los proveedores y subcontratistas

El jefe de obra intercambia con proveedores y subcontratistas:

- solicitud de oferta y oferta de los suministros, con la documentación necesaria (documentos de proyecto completos o parciales) para su definición completa, incluyendo los correspondientes aspectos medioambientales:
 - procedimiento de transporte, entrega y carga y descarga
 - titularidad de los residuos a que den lugar
 - procedimiento a seguir con esos residuos, indicando condiciones de almacenamiento provisional, de transporte, de cesión y destino final
 - procedimiento de buenas prácticas de ejecución de las unidades subcontratadas
 - obligación del personal del subcontratista en obra de respetar los procedimientos de gestión medioambiental de aplicación
- la LDP si procede, con los documentos nuevos o en nueva versión, indicando la obligación de retirar los anteriores y sustituirlos por éstos

El jefe de obra comunica a proveedores y subcontratistas la política medioambiental y los aspectos, requisitos y procedimientos que se tienen en cuenta en la obra. Realiza una evaluación del comportamiento medioambiental de los proveedores durante la ejecución y al terminar la obra, que comunica a la empresa constructora.

Comunicación de la obra con la oficina de la constructora

El jefe de obra recibe de la oficina los documentos correspondientes a la obra: contrato de adjudicación, licencias, plan de seguridad y salud, LN, LR y, en general, todos los necesarios para la obra que los procedimientos de la constructora indiquen que ha de gestionar la oficina.

Comunicación de la obra con el personal propio

El jefe de obra decide el medio que utilizará para publicar decisiones, planes, y avisos al personal: un tablón de anuncios en una pared de la caseta o junto a la puerta.

Del mismo modo, los trabajadores deben conocer el método para comunicar con el jefe de obra: teléfono o radioteléfono, buzón en la oficina, etc.

Comunicación de la obra con terceras partes interesadas

Por ejemplo, prensa, asociaciones de vecinos o grupos ecologistas. Sus comunicaciones suelen tener la forma de quejas, protestas, manifestaciones, propuestas o petición de datos. El jefe de obra tiene instrucciones de la empresa sobre la conducta a seguir en esos casos.

Requisitos legales y normativa

El jefe de obra, al iniciar los trabajos, comprueba que dispone de una lista de normativa que afecta a la obra, LN; y que hay un ejemplar de todas las normas listadas en LN en la oficina de la constructora o en la obra. La LN es confeccionada por los servicios jurídicos de la constructora.

Los principales requisitos legales de ámbito europeo referentes a la gestión medioambiental son:

Ámbito	Tipo	Nº y fecha	Título
Europa	Acuerdo	30/09/57	Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera
Europa	Reglamento	2037/2000	Sustancias que agotan la capa de ozono

Los principales requisitos legales de ámbito estatal referentes a la gestión medioambiental son:

Ámbito	Tipo	Nº y fecha	Título
Estado	D	2414/1961 de 30 de noviembre	Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (RAMINP)
Estado	Ley	25/64	Energía nuclear
Estado	Ley	38/72	Protección del medio ambiente atmosférico
Estado	RD	833/75	Protección del medio ambiente atmosférico

(resto de la legislación eliminada del ejemplo)

D	Decreto
OM	Orden ministerial
RD	Real decreto

Algunos de los requisitos legales de ámbito autonómico referentes a la gestión medioambiental son:

Ámbito	Tipo	Nº y fecha	Título
CAnd	Decreto	283/95	Reglamento de Residuos
CAnd	Decreto	326/2003 de 25 de noviembre	Ruido
CAnd	Ley	5/99	Incendios forestales

(resto de la legislación eliminada del ejemplo)

La legislación de ámbito municipal o local que afecta a esta obra se encuentra accesible en

Procedimiento de evaluación del cumplimiento de la legislación

Los servicios jurídicos de la constructora elaboran una lista de requisitos legales para la obra LR, que es una relación de los mandatos incluidos en

- disposiciones legales y normativas de la LN que son de aplicación a esa obra
- contratos (adjudicación, concesión, etc.)
- licencias (de obra, de apertura, de ocupación de cauce, etc.)
- otras fuentes que dicten obligaciones a cumplir en esa obra (especificaciones, etc.)

El jefe de obra o aquella persona en quien él delegue realiza un seguimiento y control de esos requisitos, con la intensidad y frecuencia prevista por la constructora.

Procedimiento de actualización de requisitos legales

La constructora decide con qué periodicidad se refresca la información contenida en las LN y LR de las obras.

Los servicios jurídicos preparan las correspondientes actualizaciones en fechas previstas, a menos que alguna norma entre en vigor durante el plazo de vigencia de esos documentos y obligue a publicar una actualización anticipada que la contenga.

La oficina envía a los jefes de obra la LN y LR que les corresponden en las fechas previstas.

Cuando el jefe de obra recibe la actualización, traspasa a ésta las anotaciones de la anterior y la retira.

Gestión documental

Los documentos de la obra deben estar accesibles y contener información completa y actual.

Para ello, el jefe de obra organiza un archivo de documentos vigentes y otro de documentos retirados.

Los documentos que forman parte del proyecto vienen acompañados por la LDP actualizada, y no es necesario inscribirlos en el libro de entradas y salidas.

Los que forman parte de la documentación de la LN, junto con el convenio en vigor al que está sometida la obra, calendario laboral del año en curso, planes de ordenación urbana, ley del suelo, ley de protección de datos, ley de la calidad de la edificación y, en general todos los documentos generales que obligan a la obra, pueden estar en la oficina o en la obra, según esté previsto en los procedimientos de la constructora, con tal que el jefe de obra pueda consultarlos en plazo breve (24 h). La LN especifica el lugar de archivo de cada uno.

Proceso de documentos

Al recibir un documento nuevo, el jefe de obra:

- comprueba que cumple los requisitos para ser admitido (es emitido por quien tiene la autoridad necesaria y está dirigido a esa obra). Si no fuera así, lo devuelve al remitente
- lo anota en el libro de entradas y salidas
- lo clasifica en el archivo de documentos vigentes
- retira de éste el documento anterior, si es el caso, y traslada al nuevo las anotaciones que contuviera
- marca el documento retirado con un signo inequívoco (por ejemplo, un sello de caucho "Retirado") y lo firma y fecha
- archiva el documento retirado en el correspondiente archivo

Los documentos nuevos deben ser procesados en el mismo día en que se reciben.

Nunca se procesa un documento a medias, por ejemplo, incluyéndolo en el archivo de documentos vigentes pero sin retirar el sustituido en espera de traspasar las anotaciones. Es preferible dejar sin procesar que procesar a medias.

Archivo de documentos

El archivo de documentos vigentes tiene sólo un ejemplar de cada documento.

El archivo de documentos vigentes tiene un libro de entradas y salidas en el que se anota la descripción completa de cada documento nuevo, compuesta al menos por:

fecha de recepción	título	naturaleza*	emisor	fecha del documento	versión	nº páginas	sustituye a

*naturaleza: plano, escrito, archivo digital...

El archivo de documentos vigentes puede tener las clasificaciones que resulten cómodas al jefe de obra, por ejemplo, "Licencias – Requisitos legales – Contratos con la propiedad – Contratos con subcontratistas – Contratos con proveedores – Planos (subdivididos como se desee) – Correspondencia (subdividida o no por emisores/destinatarios) – Listas – Libro de órdenes", que sería una clasificación por tipo de documento, o "Ayuntamiento – Comunidad Autónoma – Propiedad – Dirección facultativa – Project Manager – Coordinador de S+S – Subcontratas – Proveedores – Personal", clasificación por interlocutores. Puede haber otros criterios, pero se utiliza sólo uno de los posibles.

El archivo de documentos retirados debe tener la misma clasificación que el de documentos vigentes. También puede no existir, siendo sustituido por una papelera. Lo más importante es que los documentos retirados queden separados de los vigentes y no se confundan con ellos. Sólo se utilizan para consultar cuestiones históricas o de proceso (por ejemplo, el momento en que se modificó cierto detalle)

Consulta de documentos

Las personas autorizadas a sacar documentos del archivo de documentos vigentes sustituyen el documento que sacan por un registro (papel que indica su nombre, el del documento y la fecha de extracción), que romperán al devolverlo en cuanto no lo necesiten. Las personas no autorizadas a sacar documentos, si están autorizadas a consultarlos, lo hacen en la misma oficina o local en la que se encuentra el archivo de documentos vigentes. De este modo, todos los documentos vigentes están en el archivo, en el local en que se encuentra el archivo, o representados por un registro que indica quién los tiene y desde cuando.

Copia de documentos

Para evitar la dispersión de información, como las anotaciones en varias copias, que impiden saber en cuál está la nota que se busca, no se hacen fotocopias de los documentos. Si las características de la obra lo requieren, el jefe de obra hace un número definido de copias de cada documento, que entrega a quienes está previsto según una lista de distribución y retirada de copias, en la que se indica además la versión que cada uno tiene de cada documento y que el jefe de obra mantiene actualizada. Cada persona de esa lista procede con sus copias del modo indicado para la gestión de documentos originales por el jefe de obra.

Declaración de actividades de la obra

Características medioambientales

Emplazamiento de la instalación

La elección del emplazamiento de la obra, la instalación auxiliar o sus accesos debe hacerse de modo que las afecciones medioambientales resulten mínimas, atendiendo a

- superficie que se ocupa de suelo fértil o con arboleda
- valor ecológico y socioeconómico del suelo ocupado y alterado
- distancia a núcleos urbanos, cauces, zonas sensibles por flora o fauna, yacimientos arqueológicos u otros que pudieran resultar especialmente afectados
- impacto visual teniendo en cuenta los acopios (disposición de pantallas visuales, naturales o no)
- formación de taludes resultantes
- obtener el menor impacto posible antes que la mayor eficiencia de la planta

Documentación necesaria

Para empezar una obra o un centro fijo es necesario disponer de la siguiente documentación que corresponda

Documentación	Fecha de solicitud	Fecha de concesión	Fecha de caducidad	Firmada por el autor / emisor	Visada por el colegio / organismo
Planos del proyecto					
Presupuesto y medición					
Planificación temporal					
Pliego de condiciones					
Memoria					
Plan de seguridad y salud					
Contrato de adjudicación					
En cada municipio en que se asiente					
Licencia de obras					
Licencia de actividad o instalación					
Licencia de apertura o funcionamiento					
Licencia de vertido al alcantarillado público para los servicios de obra					
Alta en el servicio municipal de recogida de basuras (residuos sólidos urbanos)					
En cada cuenca hidrográfica					
Licencia de ocupación de cauce					
Licencia de captación de aguas					
Licencia de vertido de aguas residuales a cauce, subterráneo o no					
En cada CA					

Licencia de vertido de residuos					
Por cada tipo de residuos peligrosos					
Licencia de pequeño / productor de residuos peligrosos					
Licencia de transporte de RP					
Solicitud de admisión a GA					

Edificación y construcción

Estructuras

Paramentos, revestimientos, impermeabilizaciones

Carpinterías y vidrios

Instalaciones

Despeje y desbroce del terreno

Explanación y aterrazado

Excavación de zanjas

Almacén temporal de residuos

Ley 10/1998 de Residuos, artículo 11: El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad.

Los residuos que se producen en obra o en una instalación auxiliar se acopian provisionalmente en un lugar definido y separado cercano a donde se producen, por ejemplo, en un área de la obra. Ese lugar se llama almacén temporal de residuos. Es mejor que resulte fácilmente accesible para los camiones.

El almacén temporal es el emplazamiento normal de los contenedores en los que se separan y almacenan los residuos. Los contenedores están etiquetados.

En él se almacenan separadamente los residuos sólidos urbanos de los no peligrosos y de los peligrosos, con la correspondiente señalización.

El almacén temporal de residuos está protegido:

- con una cubierta para proteger los residuos de la lluvia, evitando la contaminación de las aguas de escorrentía
- con un cubeto impermeable para evitar la dispersión de eventuales vertidos sobre el terreno, al menos en la zona destinada a RP
- con barreras perimetrales para evitar los golpes de máquinas o camiones al circular o maniobrar cerca
- con un sistema de control de acceso para impedir los vertidos ilegales

El almacén temporal de residuos se conserva limpio.

Evaluación de los aspectos medioambientales significativos y no significativos

La significancia se expresa en tanto por 1.

1 es el valor máximo; 0 es el mínimo.

Aspectos medioambientales y su significancia

Gen. residuos inertes: recortes y sobrantes (0,72) Significativo

Gen. residuos inertes: plásticos y vidrio (0,71) Significativo

Gen. residuos inertes: embalajes (0,69) Significativo

Gen. residuos inertes: productos no conformes (0,59)
Ruido de operaciones de corte, perforación o pulido (0,59)
Consumo de agua para yesos, hormigón y mortero (0,52)
Emisión de gases de combustión por máquinas o motores (0,52)
Ruido de mezclado y machaqueo (0,5)
Ruido de motores y maquinaria (0,47)
Ruido de golpeteo, martillazos o impactos (0,46)
Emisión de polvo en operaciones de corte y pulimentado (0,46)
Afección paisaje por inserción de elementos en altura (0,44)
Vibraciones por actividad de maquinaria (0,44)
Emisión de polvo por operaciones con tierras (0,42)
Gen. residuos inertes: chatarra (0,41)
Vibraciones por puesta en obra de materiales (0,4)
Vibraciones por excavación y perforación (0,38)
Vibraciones por operaciones de compactación de terreno (0,38)
Emisión de partículas por acopio de materiales pulverulentos (0,38)
Consumo de agua para riego (0,37)
Emisión de partículas por operaciones con material pulverulento (0,37)
Emisión de polvo de la carga de un vehículo (0,37)
Gen. residuos inertes: madera (0,35)
Vertido de limpieza con aceites y desencofrantes (0,35)
Ruido de extracción, raspado y arrastre (0,35)
Ocupación de suelo (0,29)
Vertido con arrastres minerales inertes (0,29)
Gen. residuos peligrosos: restos de productos químicos (0,28)
Gen. residuos inertes: probetas (0,28)
Consumo de combustible fósil (0,28)
Vertido de limpieza con restos de disolventes (0,28)
Vertido de limpieza con restos de hormigón o cemento (0,28)
Consumo de energía eléctrica (0,24)
Gen. residuos inertes: encofrados y moldes (0,23)

Procedimientos, requisitos y objetivos de los aspectos medioambientales

Cada aspecto medioambiental presente en esta obra requiere un procedimiento de buenas prácticas, la atención a los requisitos legales y de otra naturaleza, y la fijación de objetivos y metas (aunque éstos sólo serán controlados para los aspectos significativos, indicados en "Aspectos medioambientales significativos". Se indican a continuación tales procedimientos, requisitos y objetivos.

Emisiones a la atmósfera

Se entiende por nivel de emisión la cuantía de cada contaminante vertida sistemáticamente a la atmósfera en un período determinado, medida en las unidades de aplicación que correspondan a cada uno de ellos.

Los titulares de focos emisores de contaminantes a la atmósfera, cualquiera que fuere su naturaleza, y especialmente de las instalaciones industriales, generadores de calor y vehículos de motor, están obligados a respetar los niveles de emisión que el Gobierno establezca previamente con carácter general.

Reguladas en todo el Estado por la Ley 38/72 de Protección al medio ambiente atmosférico, el Decreto 833/75 y la Orden 18/10/76, que exigen, entre otras cosas:

- clasificar los focos
- tener libros de registro de cada foco emisor

- realizar la medición por un organismo autorizado de control medioambiental (OCA) cada 2 (focos A), 3 (focos B) ó 5 años
- realizar autocontroles cada 15 días (A) o sin especificar frecuencia (B)

Control de las emisiones (RD 833/75)

Artículo 41

A los efectos previstos en el artículo 3, número 3, de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico, se califican como actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera las incluidas en el Catálogo que aparece en el Anexo II del presente Decreto y cualquier otra actividad de naturaleza similar (se indican a continuación las actividades del catálogo que tienen más probabilidad de realizarse en una obra o instalación auxiliar):

Grupo A

1.10.5. Fabricación de aglomerados asfálticos.

1.12.5. Vertederos de basuras.

1.12.6. Plantas de compostaje.

Grupo B

2.2.1. Extracción de rocas, piedras, gravas y arena (canteras).

2.2.2. Instalaciones de tratamiento de piedras, guijarros y otros productos minerales (machaqueo, desmenuzado, triturado, pulverizado, molienda, tamizado, cribado, mezclado, limpiado, ensacado), cuando la capacidad es superior a 200.000 toneladas anuales, o para cualquier capacidad cuando la instalación se encuentre a menos de 500 m de un núcleo de población.

2.2.4. Almacenamiento a la intemperie de productos minerales, incluidos los combustibles sólidos y escoriales.

2.12.2. Plantas de tratamiento de residuos urbanos, con capacidad igual o inferior a 150 toneladas diarias.

2.12.4. Almacenamiento a la intemperie y manipulación de materiales y desperdicios pulverulentos.

2.12.7. Instalaciones de chorreado de arena, gravilla u otro abrasivo.

2.12.8. Combustiones a cielo abierto.

2.12.9. Plantas de depuración de aguas.

Grupo C

3.2.1. Instalaciones de tratamiento de piedras, guijarros y otros productos minerales (machaqueo, desmenuzado, triturado, pulverizado, molienda, tamizado, cribado, mezclado, limpiado, ensacado) cuando la capacidad es inferior a 200.000 toneladas anuales.

3.2.2. Tallado, aserrado y pulido, por medios mecánicos, de rocas y piedras naturales.

3.12.5. Funcionamiento de maquinaria auxiliar para la construcción.

Emisiones de polvo

Niveles máximos de inmisión de polvo (tamaño superior a 10 micras)

El límite admisible de partículas sólidas sedimentables (p.s.s.) es de 300 mg/m² en un período de 24 horas.

El límite anterior de inmisión de polvo ha sido derogado por el Real Decreto 1073/2002, sin establecer otro valor en su lugar. Mientras se cubre el vacío legal, se mantendrá el valor de 300 mg/ m²/día como límite admisible de inmisión en la zona urbana, porque se ha comprobado que es un buen indicador del umbral de molestia para los ciudadanos de la presencia de polvo en el aire.

Valores límite de partículas en suspensión permitidos dentro de la legislación nacional y europea

Legislación estatal (Anexo III del R.D. 1073/2002)

Fases	Período de promedio	Valor límite	Margen de tolerancia	Fecha de cumplimiento
FASE 1^a				
Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	50 g/m ³ de PM ₁₀ , que no podrá superarse más de 35 ocasiones por año.	15 µg/m ³ , a la entrada en vigor del presente Real Decreto, reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 5 µg/m ³ , hasta alcanzar el valor límite el 1 de enero de 2005.	1 de enero de 2005
Valor límite	1 año civil	40 g/m ³ de PM ₁₀ .	4,8 µg/m ³ a la entrada en vigor del presente Real Decreto,	1 de enero de 2005

anual para la protección de la salud humana			reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 1,6 µg/m ³ , hasta alcanzar el valor límite el 1 de enero de 2005.	
FASE 2*				
Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	50 g/m ³ de PM ₁₀ , que no podrá superarse más de 7 ocasiones por año.	Se derivará de los datos y será equivalente al valor límite de la Fase 1.	1 de enero de 2010
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año civil	20 g/m ³ de PM ₁₀ .	20 µg/m ³ el 1 de enero de 2005 reduciendo el 1 de enero de 2006 y posteriormente cada 12 meses 4 µg/m ³ hasta alcanzar el valor límite el 1 de enero de 2010.	1 de enero de 2010

* Valores límite indicativos que deberán revisarse a la luz de una mayor información acerca de los efectos sobre la salud y el medio ambiente, la viabilidad técnica y la experiencia en la aplicación de los valores límite de la fase I en los estados miembros de la Unión Europea.

Legislación europea

Fases	Periodo de promedio	Valor límite	Margen de tolerancia	Fecha de cumplimiento
FASE 1				
Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	50 g/m ³ de PM ₁₀ , que no podrá superarse en más de 35 ocasiones por año.	(50%) a la entrada en vigor de la Directiva, con una reducción lineal para el 1 de enero de 2001 y a continuación cada 12 meses, hasta alcanzar el 0% para el 1 de enero de 2005.	1 de enero de 2005
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año civil	40 g/m ³ de PM ₁₀ .	20% a la entrada en vigor de la Directiva, con una reducción lineal para el 1 de enero de 2001 y cada 12 meses hasta alcanzar el 0% para el 1 de enero de 2005.	1 de enero de 2005
FASE 2				
Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	50 g/m ³ de PM ₁₀ , que no podrá superarse en más de 7 ocasiones por año.	Será equivalente al valor límite de la Fase 1.	1 de enero de 2010
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año civil	20 g/m ³ de PM ₁₀ .	50% el 1 de enero de 2005, y a continuación cada 12 meses, hasta alcanzar el 0% para el 1 de enero de 2010.	1 de enero de 2010

Valores límite de partículas PM₁₀, para la protección de la salud humana según la Directiva 1999/30/CE

Determinación de los requisitos necesarios para la evaluación de las concentraciones de partículas (PM₁₀), en el ambiente dentro de una zona o aglomeración (Anexo VII del Real Decreto 1073/2002)

c) Partículas:

Los umbrales superior e inferior de evaluación correspondientes a PM₁₀ se basan en los valores límite que deban cumplirse para el 1 de enero de 2010.

Umbral	Media diaria	Media anual
Umbral de evaluación superior	60 % del valor límite diario (30 µg/m ³ que no podrán superarse en más de 7 ocasiones por año civil)	70 % del valor límite de invierno (14 µg/m ³)
Umbral de evaluación inferior	40 % del valor límite diario (20 µg/m ³ que no podrán superarse en más de 7 ocasiones por año civil)	50 % del valor límite de invierno (10 µg/m ³)

Plan de emergencia

En caso de emisión imprevista, y en función de su toxicidad, de la aparición más o menos inmediata en el tiempo de sus consecuencias, o de su previsible gravedad, el responsable de gestión medioambiental de la obra o el jefe de obra

- avisan a la autoridad municipal o autonómica
- interrumpen en lo posible la emisión, deteniendo su fuente
- instalan barreras o limitadores de la emisión, como riegos, lonas, o geotextiles

Emisión de gases de combustión por máquinas o motores

Gases de combustión emitidos por los motores de las máquinas que circulan a menos de 25 km/h o por motores estáticos, como los de compresores o grupos electrógenos.

Para mantener las emisiones de gases de combustión en niveles aceptables:

- realizar periódicamente las labores de mantenimiento y limpieza

Para mejorar las emisiones:

- comprobar la calidad y pureza del combustible, rechazando el que presente impurezas y sólidos en suspensión
- utilizar el motor dentro de su rango de mayor eficiencia, sin forzarlo

Emisión de polvo de la carga de un vehículo

Para mantener las emisiones en niveles aceptables:

- el material pulverulento se carga en la caja de los camiones evitando caídas libres superiores a 1 m.
- se confinan las superficies de la carga de los volquetes, cubriendo con lonas las que quedan en contacto con la atmósfera, para que el viento no incida directamente sobre ellas.
- no superan la velocidad máxima permitida por la vía y para el camión o máquina

Para mejorar las emisiones:

- se fija el polvo antes de cargar el material, mediante riego con agua
- no superan los 50 km/h
- se interrumpe la carga y descarga si hay viento fuerte

Emisión de polvo por operaciones con tierras

Los valores límite para este parámetro en la legislación estatal vienen determinados por RD1073/2002, de 18 de octubre.

En la legislación europea las Directivas recientemente aprobadas definen unos valores límite para la medida de la fracción respirable de las partículas en suspensión, PM10 (partículas inferiores a las 10 micras). Por este motivo, a los equipos de medida de partículas en suspensión se les han incorporado cabezales PM10, que permiten la medida de este tipo de fracción.

Para mantener las emisiones en niveles aceptables:

- regar las zonas donde se realizan operaciones con tierra
- evitar las actividades generadoras de polvo en situaciones de viento fuerte
- reducir la emisión de superficies terrosas en contacto con la atmósfera, especialmente si hay viento, con:
 - a) toldos y lonas
 - b) sistemas de aspersión
- definir sistemas de transporte que suministren el material desde una altura máxima de 2 m

Para mejorar las emisiones:

- utilizar máquinas de barrido previo a la realización de las actividades, con sistemas de aspiración de polvo incorporado
- instalar captadores de polvo
- instalar sistemas de separación de virutas, serrines, metales molidos
- elegir sistemas de manipulación menos emisores, como volquetes en vez de cintas transportadoras

Generación de ruidos y vibraciones

El ruido producido por una obra debe mantenerse en los niveles aceptados por la normativa, que tiene en cuenta las circunstancias geográficas, sociales, de horario u otras, que modifican los niveles tolerables de ruido.

El ruido procede de máquinas y motores, o de operaciones diversas que se realizan en la obra. Sus parámetros principales de este aspecto medioambiental son

- intensidad, que se mide con un sonómetro en decibelios de las diferentes escalas
- extensión, que tiene que ver con el área en la que el ruido producido alcanza una cierta intensidad y la presencia de zonas sensibles y a qué distancia del foco emisor se encuentran

La vibración es el movimiento de vaivén de las partículas de un medio elástico partiendo de una posición de equilibrio.

Para reducir las vibraciones en la obra, se fijan unos objetivos a alcanzar, los principios que han de respetarse y las magnitudes fundamentales que han de utilizarse.

Se aplica a todas las actividades que generen vibraciones, tanto en las instalaciones auxiliares fijas y temporales, como en las obras. Afecta a toda la maquinaria en general y a las excavaciones, voladuras y extensión del aglomerado asfáltico en particular.

Requisitos legales

Normativa estatal: Ley 37/2003 del ruido. Declara las obras de construcción de edificios y de ingeniería civil como emisores de ruido. Define tipologías de áreas acústicas en función del uso predominante del suelo (residencial, industrial, sanitario...)

Normativa autonómica: la mayoría de las CCAA disponen de legislación específica en materia de ruido:

- Andalucía: D 326/2003 de 25 de noviembre
- Galicia: Ley 7/1997
- Cataluña: Ley 16/2002
- Valencia: Ley 7/2002

El ruido de maquinaria que se usa al aire libre se regula por el RD 212/2002 de 22 de febrero

Las ordenanzas municipales regulan también el ruido.

Las vibraciones están reguladas por:

- Directiva 2002/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones).
- Norma UNE 22381.
- Norma ISO 5349-1 (2001).
- Norma ISO 5349-2 (2001).
- Norma ISO 8041.

No se deben transmitir vibraciones cuyo coeficiente K supere lo establecido en la tabla:

Situación	Horario	Coeficiente K	
		Vibraciones continuas	Impulsos máximos 3/día
Hospitales, quirófanos y áreas críticas	Día	1	1
	Noche	1	1
Viviendas y residencias	Día	2	16
	Noche	1,41	1,41
Oficinas	Día	4	128
	Noche	4	12
Almacenes y comercios	Día	8	128
	Noche	8	128

Medición de ruidos y vibraciones en las obras

La normativa no especifica una frecuencia para la medición del ruido en las obras. El jefe de obra y el responsable de medio ambiente fijan una frecuencia y un método. Por ejemplo, una medición de ruido en caso de que se produzcan quejas o denuncias de los vecinos (atención: la norma ISO14000 no admite este tipo de criterio).

Se lleva registro de cada medición.

Se realizan mediciones de las vibraciones emitidas tanto por la maquinaria como durante la ejecución de las actividades, mediante vibrómetros homologados por la CE.

Para mantener el ruido en niveles aceptables:

- una medición de ruido por obra, en un día representativo de la actividad de la obra, en varios puntos de la obra, obtiene valores menores que los máximos prescritos por la normativa
- en grandes obras una en cada fase de la construcción. Si una fase es poco ruidosa, por ejemplo cuando el edificio tiene todos los cerramientos y la obra se hace en el interior, se suprimen las mediciones de esa fase
- mediciones realizadas por personal propio mediante sonómetros homologados, que permiten obtener el nivel sonoro continuo equivalente en dB(A), en un intervalo de 15 minutos en la hora de más ruido, a una distancia de 2 metros del límite de la obra, y a una altura de 1,5 metros sobre el suelo
- se registran todas las mediciones realizadas y se archivan todos los certificados de homologación CE de la maquinaria, así como los de los sonómetros

Cada vez que se presente alguna de las siguientes circunstancias se actualizan estas medidas:

- ante una queja producida por una población cercana
- ante un control debido a alguna incidencia con el medio natural circundante de la obra.
- ante la utilización de alguna maquinaria no descrita
- ante una modificación legal en materia de ruidos

Para mantener las vibraciones en niveles aceptables:

- se aplican medidas preventivas a partir de la concepción de los puestos y de los lugares de trabajo y mediante la elección de los equipos, procedimientos y métodos, concediendo prioridad a la reducción de los riesgos desde su origen

Para mejorar el nivel de ruido:

- si la obra dura más de tres meses, una medición por trimestre en un día representativo de la actividad de la obra, en varios puntos de la obra, que obtiene valores menores que los máximos prescritos por la normativa
- realizada por OCA
- se seleccionan las medidas de control más adecuadas en función de su eficiencia y de otros posibles impactos ambientales que podrían provocar, a partir de:
 - a) una estima el nivel de ruido originado en cada fuente y el nivel compuesto de ruido en el caso más crítico (todos los equipos funcionando simultáneamente)
 - b) una previsión de los niveles de ruido en los límites del área de operación de la obra y en los puntos críticos
 - c) los límites legalmente admisibles de nivel de presión sonora y se comparan con los valores previstos
- se revisa la instalación de pantallas acústicas y el desmontaje de las mismas cuando haya finalizado la actividad generadora de ruido, registrando las posibles quejas o reclamaciones por parte de las poblaciones cercanas o por parte de las Administraciones públicas

Para mejorar el nivel de vibraciones:

- se utiliza la revegetación como medio de amortiguar las vibraciones.
- se trabaja con los siguientes factores:
 - a) se procuran pendientes menores de 3H:2V
 - b) se realizan perfiles redondeados
 - c) se emplean bermas y terrazas

Plan de emergencia

Si se producen ruidos o vibraciones en niveles por encima de lo previsto, el responsable de gestión medioambiental o el jefe de obra, en función de su gravedad ordenan la interrupción inmediata de las operaciones que los causan, y ponen el remedio adecuado para que no se vuelvan a producir.

Ruido de motores y maquinaria

Se trata de conseguir que el ruido generado por la maquinaria utilizada en la obra resulte admisible.

El nivel aceptable de ruido en la maquinaria, por lo que respecta a su motor y mecanismos, se asegura con el marcado CE y declaraciones de conformidad de las máquinas, más su plan de revisiones o ITV si es el caso. Además, el marcado CE irá acompañado de la indicación del nivel de potencia acústica garantizado, cuyo modelo es:



Modelo de la inscripción que indica el nivel de la potencia acústica de la maquinaria. La indicación del nivel de potencia acústica garantizado estará compuesta por la cifra en dB correspondiente a la potencia acústica garantizada, el símbolo LWA y un pictograma

El ruido producido por las operaciones de la maquinaria puede ser muy superior, como sería el caso de una pala cargadora descargando piedra desde mucha altura. Pero la actividad no es objeto de este aspecto medioambiental.

La maquinaria aquí tratada se limita a las máquinas puestas en el mercado o puestas en servicio como una unidad completa adecuada para el uso previsto por el fabricante. No se incluyen los accesorios sin motor puestos en el mercado o puestos en servicio por separado, excepto lo que se refiere a las trituradoras de hormigón, los martillos picadores de mano y los martillos hidráulicos. No se incluyen:

- las máquinas destinadas al transporte de personas y mercancías por vías terrestres, por ferrocarril, por vía aérea o por vía fluvial
- las máquinas diseñadas y construidas especialmente para fines militares y policiales, así como para servicios de emergencia

El marcado CE indica que una máquina cumple con la directiva de seguridad de máquinas transpuesta en el RD 1435/92, que dice sobre el ruido que "La máquina estará diseñada y fabricada para que los riesgos que resulten de la emisión del ruido aéreo producido se reduzcan al más bajo nivel posible, teniendo en cuenta el progreso técnico y la disponibilidad de medios de reducción del ruido, especialmente en su fuente".

El nivel de emisión sonora admitido en el mercado CE o en la declaración de conformidad de la máquina no tiene en cuenta las circunstancias en las que ese ruido se produce. Una máquina muy silenciosa, como un compresor de aire insonorizado, trabajando de madrugada en una calle estrecha de un barrio residencial puede ser intolerable, mientras que una máquina ruidosa, suficientemente alejada de un núcleo urbano puede alcanzar niveles de inmisión de ruido tolerables.

Requisitos legales

Directiva 1999/101/CE de la Comisión, de 15 de Diciembre de 1999, por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 70/157/CEE del Consejo relativa al nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor (DOCE nº L 334, de 28.12.99)

Ley 37/2003 de 17 de noviembre, del ruido

Posición común (CE) nº 25/2001, de 7 de Junio de 2001, aprobada por el Consejo de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, con vistas a la adopción de una Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre evaluación y gestión del ruido ambiental

Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental

Orden de 17 de Noviembre de 1989, por la que se incorpora la Directiva 89/514/CEE de 2 de Agosto de 1989, al Anexo I del Real Decreto 245/1989 de 27 de Febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra

Directiva 96/61/CE del Consejo, de 24 de Septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación

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 miembros sobre máquinas

El nivel de potencia acústica admisible garantizado que deben tener las máquinas es:

Nivel de potencia acústica admisible de la maquinaria

CUADRO DE VALORES LÍMITE		
Tipo de máquina	Potencia neta instalada P en kW	Nivel de potencia acústica admisible en dB/pW:

	Potencia eléctrica Pel en kW Masa del aparato m en kg Anchura de corte L en cm	Fase I a partir de entrada en vigor de este Real Decreto	Fase II a partir del 03.01.2006
Máquinas compactadoras (rodillos vibrantes, planchas y apisonadoras vibratorias).	P 8	108	105
	8 < P 70	109	106
	P > 70	89 + 11 lg P	86 + 11 lg P
Topadoras, cargadoras y palas cargadoras sobre orugas.	P 55	106	103
	P > 55	87 + 11 lg P	84 + 11 lg P
Topadoras, cargadoras y palas cargadoras sobre ruedas, motovolquetes, niveladoras, compactadoras de basura tipo cargadoras, carretillas elevadoras en voladizo accionadas por motor de combustión, grúas móviles, máquinas compactadoras (rodillos no vibrantes), pavimentadoras, generadores de energía hidráulica.	P 55	104	101
	P > 55	85 + 11 lg P	82 + 11 lg P
Montacargas para el transporte de materiales de construcción, tornos de construcción, motoazadas.	P 15	96	93
	P > 15	83 + 11 lg P	80 + 11 lg P
Trituradores de hormigón y martillos picadores de mano.	m 15	107	105
	15 < m < 30	94 + 11 lg m	92 + 11 lg m
	m 30	96 + 11 lg m	94 + 11 lg m
Grúas de torre		98 + lg P	96 + lg P
Grupos electrógenos de soldadura y de potencia	Pel 2	97 + lg Pel	95 + lg Pel
	2 < Pel 10	98 + lg Pel	96 + lg Pel
	Pel > 10	97 + lg Pel	95 + lg Pel
Motocompresores	P 15	99	97
	P > 15	97 + 2 lg P	95 + 2 lg P
Cortadoras de césped, máquinas para el acabado del césped/recortadoras de césped	L 50	96	94
	50 70	100	98
	70 < L 120	100	98
	L > 120	105	103

(1) Pel de los grupos electrógenos de soldadura: corriente nominal de soldadura multiplicada por la tensión convencional en carga correspondiente al valor más bajo del factor de marcha que indica el fabricante.

Pel de los grupos electrógenos de potencia: energía primaria de conformidad con la Norma ISO 8528-10:1998, punto 13.3.2.

(2) Se trata únicamente de valores indicativos. Los valores definitivos estarán supeditados a la posible modificación de la Directiva 2000/14/CE, en función del informe previsto en el apartado 3 del artículo 20 de dicha Directiva. Si no se produjese esa modificación, los valores de la fase I seguirían aplicándose en la fase II.

El nivel de potencia admisible debe redondearse en el número entero más próximo (si es inferior a 0,5 se utilizará el número inferior, si es mayor o igual a 0,5 se utilizará el número superior)

Las máquinas sujetas a límites de potencia acústica son las siguientes:

Montacargas para el transporte de materiales de construcción (con motor de combustión).

Máquinas compactadoras (únicamente rodillos vibrantes y no vibrantes, planchas y apisonadoras vibratorias)

Motocompresores (< 350 kW).

Trituradoras de hormigón y martillos picadores de mano.

Tornos de construcción (con motor de combustión).

Topadoras (< 500 kW).

Motovolquetes (< 500 kW).

Palas hidráulicas y de cables (< 500 kW).

Palas cargadoras (< 500 kW).

Niveladoras (< 500 kW).

Generadores de energía hidráulica.

Compactadoras de basuras, tipo cargadoras (< 500 kW).

Carretillas elevadoras en voladizo accionadas por motor de combustión (quedan excluidas las *otras carretillas elevadoras en voladizo* con una potencia nominal no superior a 10 t).

Cargadoras (< 500 kW).

Grúas móviles.

Motoazadas (< 3 kW).

Pavimentadoras (quedan excluidas las pavimentadoras equipadas con guía para alta compactación).

Grupos electrógenos (< 400 kW).

Grúas de torre.

Grupos electrógenos de soldadura.

Las máquinas sujetas únicamente a marcado de emisión sonora son las siguientes:

Plataformas elevadoras con motor de combustión.
 Desbrozadoras.
 Montacargas para el transporte de materiales de construcción (con motor eléctrico).
 Sierras de cinta para obras.
 Sierras circulares de mesa para obras.
 Sierras de cadena portátiles.
 Vehículos baldeadores y aspiradores de alta presión.
 Máquinas compactadoras (únicamente apisonadoras de explosión).
 Hormigoneras.
 Tornos de construcción (con motor eléctrico).
 Máquinas de distribución, transporte y rociado de hormigón y mortero.
 Cintas transportadoras.
 Equipos de refrigeración en vehículos.
 Equipos de perforación.
 Equipos de carga descarga de cisternas o silos en camiones.
 Baldeadoras de alta presión.
 Máquinas de chorro de agua de alta presión.
 Martillos hidráulicos.
 Cortadoras de juntas.
 Carretillas elevadoras en voladizo accionadas por motor de combustión (únicamente las *otras carretillas elevadoras en voladizo* con una potencia nominal no superior a 10 t)
 Contenedores de basura móviles.
 Pavimentadoras (equipadas con guía para alta compactación).
 Equipo de manejo de pilotes.
 Colocadores de tuberías.
 Grupos electrógenos (≥ 400 kW).
 Barredoras mecánicas.
 Flexadoras para carretera.
 Escarificadoras.
 Trituradoras/astilladoras.
 Vehículos aspiradores.
 Zanjadoras.
 Camiones hormigonera.
 Equipos de bomba de agua (no sumergibles).

Siempre que sea posible utilizar compresores eléctricos cuya contaminación acústica es menor o compresores normales con silenciadores.

Para mantener el ruido en niveles aceptables:

- La constructora mantiene la maquinaria en perfecto estado
- Se conservan los elementos de insonorización en perfecto estado: pantallas, acolchados, silenciadores
- Se comprueba que las tapas laterales de las extendedoras y cualesquiera otros atenuadores de ruido de la maquinaria se encuentran en posición
- Se planifican las actividades en las que intervenga este tipo de maquinaria, para minimizar su uso
- No se fuerzan los motores acelerándolos cerca de su límite de velocidad de giro

Para mejorar el nivel de ruido:

- Se limita el horario de funcionamiento de las máquinas a los períodos diurnos menos sensibles
- Se elige la maquinaria por su mayor nivel de insonorización

Ruido de operaciones de corte, perforación o pulido

Ruido causado por operaciones de corte, perforación o pulido, como el característico de la sierra de disco o la desbrozadora, el martillo neumático o eléctrico, el taladrador o la pulidora de pavimentos pétreos

Para mantener el ruido en niveles aceptables:

- las operaciones de corte, perforación o pulido se realizan, siempre que es posible, en zonas más aisladas acústicamente, como locales cerrados
- las operaciones de corte, perforación o pulido se realizan por secciones acotadas
- el martillo neumático se usa lo menos posible

Para mejorar el nivel de ruido:

- las operaciones de corte, perforación o pulido se limitan a los horarios menos sensibles
- se cubren con carenas y pantallas fonoabsorbentes los principales emisores de ruido, como el disco de la sierra o la barrena del taladrador
- se instalan pantallas fonoabsorbentes que aislen el área en que se trabaja con el martillo o la pulidora
- las operaciones de larga duración, como el taller de cerrajería o de carpintería se proyectan en trinchera o en bajos o sótanos
- se aprovechan, las diaclasas o fracturas del terreno para reducir el alcance de la excavación necesaria, por ejemplo, para llevar una conducción

Gen. residuos inertes

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. La lixiviabilidad total, el contenido de los contaminantes de los residuos y la ecotoxicidad del lixiviado deben ser insignificantes, y en particular, no deben suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.

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 RCD pertenecen al código LER 17.000.

Los residuos inertes proceden normalmente de:

- excavaciones. Normalmente son tierras limpias que son reutilizadas en rellenos o para regularizar la topografía del terreno.
- carreteras e infraestructuras.
- escombros de construcción o de demolición.
- rechazos y roturas de las piezas y elementos de construcción.

Requisitos legales

- Ley 42/75, de 19 de noviembre de desechos y residuos sólidos urbanos
- Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos
- RD 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2000-2006, 12 de julio de 2001
- Directiva 99/31/CE del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos
- Listado de los códigos LER de los residuos de construcción y demolición

Buenas prácticas

Evitar el despilfarro de materias primas.

Comprar la cantidad justa de materiales para la construcción, evitando las adquisiciones masivas, que provocan la caducidad de los productos, convirtiéndolos en residuos

Evitar la quema de RCD

Evitar vertidos incontrolados de RCD

Habilitar una zona para acopiar los residuos inertes, que no está en:

- cauces
- vaguadas
- lugares a menos de 100 m de las riberas de los ríos
- zonas cercanas a bosques o áreas con arbolado
- espacios públicos

Los RCD inertes se trasladan a vertedero, ya que es la solución ecológicamente más económica.

Antes de evacuar los escombros se verifica que no están mezclados con otros residuos.

Reutilizar los RCD:

- tierras y los materiales pétreos exentos de contaminación en obras de construcción, restauración, acondicionamiento o relleno

- procedentes de las obras de infraestructura incluidos en el Nivel I en la restauración de áreas degradadas por la actividad extractiva de canteras o graveras, utilizando los planes de restauración
- su venta como
 - a) bases y sub-bases para firmes de carreteras de segundo orden, urbanizaciones, polígonos industriales y otras áreas de expansión
 - b) áridos o residuos de ladrillos para drenajes, rellenos de zanjas y firmes de caminos
 - c) áridos o residuos de ladrillos para lechos de patios y azoteas
 - d) áridos para hormigones pobres
 - e) chatarra
 - f) reciclado de vidrio
 - g) materiales nobles de la construcción y carpintería (cuarterones, cercos, rejas, portones, ventanas, marcos)
 - h) piedra labrada (adoquines, bordillos, losas, jambas, dinteles)

Para gestionar correctamente los residuos inertes

- se evita la quema de RCD
- se evitan los vertidos incontrolados de RCD
- se habilita una zona para copio de RCD lejos de cauces, bosques o espacios públicos
- se trasladan a vertedero
- se comprueba que no estén mezclados con otros residuos

Para mejorar la gestión de residuos inertes

- se evita el despilfarro de materias primas
- se compra la cantidad justa de materiales, evitando adquisiciones masivas
- se reutilizan
- se venden

Gen. residuos inertes: embalajes

Embalajes en los que se reciben materiales en obra. Son cajas, envoltorios, palets o contenedores.

Se segregan por destinos: papel y cartón, palets, plástico.

Siempre que se pueda se opta por suministradores acogidos a un sistema integrado de gestión, SIG. En su defecto se contrata un valorizador o GA en la CA. De no ser posible ninguna de esas opciones, se gestiona la retirada de los envases industriales a través del proveedor o fabricante del producto.

Cuando los suministradores se hayan acogido a un SIG, reconocible igualmente por su logotipo identificativo, el propio sistema se encarga de retirar los envases. En este caso, a través del proveedor, se establecen las condiciones de recogida de los mismos.

Anagrama de SIG



Los proveedores pueden tener implantado un sistema de depósito, devolución y retorno (SDDR), como es el caso de los palets suministrados por algunos fabricantes de materiales de construcción. Los productos acogidos a estos sistemas están claramente identificados por su correspondiente logotipo.

Anagrama del SDDR



Los envases que, según la legislación vigente, tienen la condición de peligrosos, son segregados en obra y retirados por los proveedores para su gestión.

Entre los objetivos medioambientales de la obra puede estar la reducción del volumen general de los residuos, y particularmente de los envases utilizados. Esta reducción puede afrontarse de diferentes formas, según la disponibilidad del mercado en cada zona:

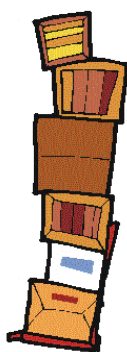
- establecimiento de acuerdos con los suministradores para reducir el volumen de los envases, que posteriormente generarán residuos.
- suministro de materiales de construcción prefabricados en trailer, prescindiendo de palets con envoltorios de plástico. Puede utilizarse la propia plataforma de transporte como acopio, desde donde se retiran los materiales con una grúa según van utilizándose en la obra.

Residuos de embalajes de papel y cartón

Los residuos de papel y cartón pueden trasladarse a las oficinas para agruparlos en su contenedor. Su código LER es 200101.

Se acopian de forma que no se humedezcan ni ardan. Tienen valor en reciclado.

Etiqueta para el contenedor de residuos de embalajes de papel y cartón



Ejemplo de contenedores de papel y cartón



Contenedores de 1 m3 y de 2 m3

Residuos de embalajes de madera

La constructora prefiere proveedores con un SGI o un SDDR para sus palets.

Se acopian de forma que no se humedezcan ni ardan. Tienen valor en reciclado o reutilización.

Contenedor para residuos de palet).



Residuos de embalajes de plástico

Su código LER es 170203. Pueden tener valor en reciclado o reutilización.

Ejemplo de contenedor para plásticos procedentes de embalajes.



Contenedor de 1 m3 y de 2 m3

Para gestionar correctamente los residuos de embalajes

- los acopios de embalajes de papel, cartón y madera están resguardados de la humedad
- los acopios de embalajes de papel, cartón y madera están protegidos de chispas y llamas

Para mejorar la gestión de residuos de embalajes

- se prefieren proveedores con SIG o SDDR
- se reutilizan o reciclan cuando es posible
- se establecen acuerdos con proveedores para reducir residuos de embalajes
- se prefiere el suministro de prefabricados en trailer que en palets

Control operacional

Definición y naturaleza de los controles y registros

Un control es una acción del responsable de un aspecto de gestión medioambiental mediante la cual se comprueba si se cumple o ha cumplido determinado requisito de un procedimiento de buenas prácticas incluido en una Instrucción.

Para la integridad de un control se requiere que esté definido quién es el responsable de realizarlo, con qué frecuencia (o tamaño de lote), según qué normativa, qué método se aplica para su realización, y qué criterio se ha de seguir para aceptarlo como conforme o rechazarlo como no conforme.

El autor del Plan de Gestión Medioambiental elige el número adecuado de controles para cada procedimiento teniendo en cuenta la significancia del aspecto medioambiental al que pertenecen.

Cada vez que ejecuta un control el responsable genera un registro, que es el rastro documentado que acredita que se ha realizado el control y cuál ha sido el resultado (conforme o no conforme con el plan de gestión medioambiental)

Todos los registros se conservan para su posterior comprobación por la auditoría y como información de ayuda en la revisión del plan de gestión medioambiental por la gerencia en la búsqueda de la mejora continua.

Los registros conformes quedan terminados.

Los registros no conformes quedan abiertos para su posterior revisión por el responsable del control, quien indica, junto a la no conformidad, las

- Acciones correctoras
- Acciones preventivas

que deben ser realizadas por el responsable de la actividad para que en la revisión del control, cuya fecha es determinada en ese momento, pueda ser considerado conforme.

Controles a aplicar en la planificación medioambiental de la obra

Los procedimientos de buenas prácticas, los requisitos y los objetivos han de ser controlados. Los controles a realizar en cada uno, ordenados por las entidades de las que dependen, son los siguientes:

Características medioambientales

El suelo en que se emplaza la obra es rocoso

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
El suelo es rocoso	Al inicio de las operaciones		Inspección o Informe geotécnico	Rocas a profundidad < 1 m en > 51% de la superficie en la que se trabaja o circula

La obra no ocupa suelo agrícola o forestal

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
La obra o centro fijo no obliga a levantar suelo fértil o arboleda	Al inicio de las operaciones		Inspección o informe topográfico	No conforme si los trabajos afectan suelo fértil o arboleda

La obra no ocupa calzada alguna de vía pública

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
La obra no ocupa calzada alguna de vía pública	Al inicio de las operaciones		Inspección o informe topográfico	No conforme si la obra ocupa, incluso parcialmente, una vía pública

Obra o instalaciones auxiliares a más de 500 m de cauce

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
La obra o centro fijo está a >500 m de un cauce	Al inicio de las operaciones		Inspección o informe topográfico	No conforme si algún punto de la superficie de trabajo está a < 500 m del cauce más próximo

Obra o instalaciones auxiliares a más de 500 m de vía pecuaria

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
La obra o centro fijo está a >500 m de cualquier vía pecuaria	Al inicio de las operaciones		Inspección o informe topográfico	No conforme si algún punto de la superficie de trabajo está a < 500 m de la vía pecuaria más próxima

La obra/instal./acopios/taludes no están expuestos visualmente

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
La obra, centro fijo, acopios o taludes resultantes no están expuestos visualmente	Al inicio de las operaciones		Inspección	No conforme si algún punto de la obra, centro fijo, acopios o taludes resultantes es visible desde el 95% de los puntos distantes entre 100 y 1.000 m

Obra a >500 m de yacimiento arqueológico, parque o z. protegida

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
La obra o centro fijo está a >500 m de cualquier yacimiento arqueológico,	Al inicio de las operaciones		Inspección o informe topográfico	No conforme si algún punto de la superficie de trabajo está a < 500 m del

parque o zona protegida				yacimiento arqueológico, parque o zona protegida más próxima
-------------------------	--	--	--	--

Edificación y construcción

La superficie construida total es menor que 10.000 m²

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
La superficie construida total es menor que 10.000 m ²	Al inicio de las operaciones		Inspección documental	No conforme si la superficie construida total es mayor que 10.000 m ²

El número total de pisos es menor que 12

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
El número total de pisos es menor que 12	Al inicio de las operaciones		Inspección documental	No conforme si el número total de pisos es mayor que 12

Almacén temporal de residuos

Almacén temporal de residuos ingresa menos de 20 kg de RP / día

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Los residuos peligrosos ingresados diariamente en el almacén temporal no superan los 20 kg	Cada tres meses		Inspección	No conforme si se ingresan más de 25 kg de RP al día

Emisión de gases de combustión por máquinas o motores

Se realizan las labores de mantenimiento y limpieza de motores

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se realizan periódicamente las labores de mantenimiento y limpieza	Cada tres meses		Inspección documental	No conforme si no hay registro de mantenim./limpieza en fecha

Se comprueba la calidad del combustible utilizado en motores

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se comprueba la calidad del combustible y se rechaza si tiene impurezas	Cada tres meses		Ensayo Informe de laboratorio	No conforme si no hay informe laboratorio en fecha o es negativo

Emisión de polvo de la carga de un vehículo

Se reduce emisión de polvo cargando el material a baja altura

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
El material pulverulento se carga en la caja de los camiones evitando caídas libres superiores a 1 m	Cada tres meses		Inspección	No conforme si se levanta polvo

Se reduce emisión de polvo si los volquetes se cubren con lonas

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se cubren los volquetes con lonas	Cada tres meses		Inspección	No conforme si no se cubren con lonas

Emisión de polvo por operaciones con tierras

Se reduce emisión de polvo regando las tierras con que se opera

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se riegan las zonas donde se opera con tierras	Cada tres meses		Inspección	No conforme si no se riega

Se reduce emisión polvo posponiendo actividades si viento fuerte

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Las actividades que generan polvo se realizan en ausencia de viento fuerte	Cada tres meses		Inspección	No conforme si se trabaja con viento y polvo

Se reduce emisión de polvo de tierra con lonas o aspersión

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se riegan o se ponen toldos en las zonas donde se opera con tierras	Cada tres meses		Inspección	No conforme si no se riega o cubre la zona de tierra

Se reduce emisión de polvo entregando tierra desde poca altura

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
El sistema de transporte se diseña para que la caída de la tierra sea desde la menor altura posible	Cada tres meses		Inspección	No conforme si la altura es excesiva

Generación de ruidos y vibraciones

Se mide y comprueba el ruido una vez por obra

Mediciones realizadas por personal propio mediante sonómetros homologados, que permiten obtener el nivel sonoro continuo equivalente en dB(A), en un intervalo de 15 minutos en la hora de más ruido, a una distancia de 2 metros del límite de la obra, y a una altura de 1,5 metros sobre el suelo.

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se hace una medición de ruido por obra, en varios puntos de la obra, y obtiene valores menores que los máximos prescritos por la normativa	En un día representativo de la actividad de la obra		Medición por personal propio mediante sonómetros homologados. Certificados CE de maquinaria y sonómetros	No conforme si alguna medición supera el valor máximo admitido por normativa

Se mide y comprueba el ruido una vez por fase en grandes obras

Mediciones realizadas por personal propio mediante sonómetros homologados, que permiten obtener el nivel sonoro continuo equivalente en dB(A), en un intervalo de 15 minutos en la hora de más ruido, a una distancia de 2 metros del límite de la obra, y a una altura de 1,5 metros sobre el suelo.

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se hace una medición de ruido por fase, en varios puntos de la obra, y obtiene valores menores que los máximos prescritos por la normativa	Una vez por fase, en un día representativo de la actividad de la obra. No es necesaria en fases poco ruidosas		Medición por personal propio mediante sonómetros homologados. Certificados CE de maquinaria y sonómetros	No conforme si alguna medición supera el valor máximo admitido por normativa

Se aplican medidas preventivas de vibraciones al diseñar trabajo

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se aplican medidas preventivas de las vibraciones al diseñar los puestos y lugares de trabajo y mediante la elección de los equipos, procedimientos y métodos	Al inicio de las operaciones		Inspección documental	No conforme si no se ha tenido en cuenta la reducción de vibraciones

Se mide y comprueba el ruido una vez cada 3 meses

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se hace una medición de ruido , en varios puntos de la obra, y obtiene valores menores que los máximos prescritos por la normativa	Cada tres meses, en un día representativo de la actividad de la obra		Medición por personal propio mediante sonómetros homologados. Certificados CE de maquinaria y sonómetros	No conforme si alguna medición supera el valor máximo admitido por normativa

Ruido de motores y maquinaria

Se mantiene la maquinaria para reducir el ruido

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
La constructora mantiene la maquinaria en perfecto estado	Cada tres meses		Libro de mantenimiento Inspección documental	No conforme si no está el libro, o no se realizan las operaciones previstas o se superan los intervalos

La maquinaria tiene pantallas y silenciadores para reducir ruido

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se conservan los elementos de insonorización de la maquinaria en perfecto estado: pantallas, acolchados, silenciadores	Cada tres meses		Inspección	No conforme si las pantallas, acolchados o silenciadores no están o están deteriorados

Los atenuadores de ruido de la maquinaria están en posición

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
---------------	-------------------	--------------------	-------------------	----------

Se comprueba que las tapas laterales de las extendedoras y cualesquiera otros atenuadores de ruido de la maquinaria se encuentran en posición	Cada tres meses		Inspección	No conforme si los atenuadores de ruido están replegados, descorridos o fuera de su posición eficaz
---	-----------------	--	------------	---

Ruido de operaciones de corte, perforación o pulido

Se reduce el ruido cortando, perforando, puliendo en zona aislada

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Las operaciones de corte, perforación o pulido se realizan, siempre que es posible, en zonas más aisladas acústicamente, como locales cerrados	Cada semana durante las operaciones		Inspección	No conforme si las operaciones de corte se realizan en espacios abiertos, o al aire libre

Se reduce el ruido cortando o perforando por secciones pequeñas

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Las operaciones de corte, perforación o pulido se realizan por secciones acotadas	Cada semana durante las operaciones		Inspección	No conforme si las operaciones de corte se realizan sin acotar secciones pequeñas

Se reduce el ruido perforando lo menos posible con mart. neumát.

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
El martillo neumático se usa lo menos posible	Cada semana durante las operaciones		Inspección	No conforme si se emplea el martillo neumático indiscriminadamente

Se reduce el ruido cortando, perforando o puliendo con pantallas

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se cubren con carenas y pantallas fonoabsorbentes los principales emisores de ruido, como el disco de la sierra o la barrena del taladrador	Cada semana durante las operaciones		Inspección	No conforme si los emisores de ruido no tienen carenas y pantallas

Se reduce el ruido cortando o perforando c/pantallas en el área

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se instalan pantallas fonoabsorbentes que aislen el área en que se trabaja con el martillo o la pulidora	Cada semana durante las operaciones		Inspección	No conforme si no hay pantallas fonoabsorbentes

Gen. residuos inertes

Control de RI evitando la quema de RCD

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se evita la quema de RCD	Cada semana durante las operaciones		Inspección	No conforme si se queman los RCD

Control de RI evitando los vertidos incontrolados de RCD

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se evitan los vertidos incontrolados de RCD	Cada mes		Inspección	No conforme si no hay un plan de recogida, acopio y eliminación de los RCD, o si no se lleva a la práctica, o si se abandonan en cualquier lugar

Control de RI con acopio lejos de cauce/bosque/espacio público

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se habilita una zona para acopio de RCD lejos de cauces, bosques o espacios públicos	Al inicio de las operaciones Cada tres meses		Inspección	No conforme si no hay una zona de acopio para RCD, o si ésta no se respeta, o si está cerca de cauces, bosques u otros espacios medioambientalmente sensibles

Control de RI trasladando los RCD a vertedero

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Los RCD se trasladan a vertedero	Cada mes		Inspección	No conforme si los RCD no se trasladan a vertedero

Control de RI evitando mezcla de RCD con otros residuos

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se comprueba que los RCD no estén mezclados con otros residuos	Cada mes		Inspección	No conforme si los RCD no se segregan y acopian separadamente, o si aparecen mezclados con otros residuos

Gen. residuos inertes: embalajes

Control RI embalajes resguardando de la humedad acopios de papel

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Los acopios de embalajes de papel, cartón y madera están resguardados de la humedad	Cada mes		Inspección	No conforme si los embalajes están a la intemperie y sin protección de la humedad

Control RI embalajes protegiendo de chispas acopios de papel

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Los acopios de embalajes de papel, cartón y madera están protegidos de chispas y llamas	Cada mes		Inspección	No conforme si los acopios están cerca de hogueras, soldadores, fraguas u otros focos de chispas o llamas,

				o si, estando cerca, no se protegen con pantallas incombustibles
--	--	--	--	--

Control RI embalajes mediante reciclado

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Los acopios de embalajes de papel, cartón o madera se reciclan cuando es posible	Al inicio de las operaciones Cada mes		Inspección	No conforme si no hay un plan de reciclaje para embalajes de papel, cartón o madera, o si no se respeta el que hay

Controles del plan de mejora del comportamiento medioambiental

Gen. residuos inertes

Control de RI evitando el despilfarro de materias primas

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se evita el despilfarro de materias primas	Cada mes		Inspección	No conforme si se desechan como RCD recortes, sobrantes, o unidades completas de materias primas

Control de RI comprando la cantidad justa de materiales

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se compra la cantidad justa de materiales, evitando adquisiciones masivas	Cada tres meses		Inspección documental	No conforme si no se hay un plan de adquisición de materiales ajustado a las necesidades reales de la obra, o si este plan no se sigue

Control de RI mediante reutilización de RCD

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Los RCD se reutilizan siempre que es posible	Cada semana durante las operaciones		Inspección	No conforme si no hay plan de reutilización de RCD, o si éste no se sigue, o si se desechan RCD que son reutilizables

Control de RI mediante la venta de RCD

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Los RCD se venden siempre que es posible	Cada tres meses		Inspección documental	No conforme si los RCD no se venden siendo ello posible

Gen. residuos inertes: embalajes

Control RI embalajes acordando reducirlos con proveedores

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se establecen acuerdos con proveedores para reducir residuos de embalajes	Al inicio de las operaciones		Inspección documental	No conforme si no se establece un acuerdo con los proveedores para reducir los residuos de los embalajes, o si no se respeta el acuerdo

Control RI embalajes eligiendo suminis. prefabricados en trailer

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Se prefiere el suministro de prefabricados en trailer mejor que en palets	Al inicio de las operaciones Cada tres meses		Inspección	No conforme si no se especifica el método de suministro en los contratos con proveedores, o si no se prefiere trailer a palet, o si no se respeta el método

Control RI embalajes valorando SIG o SDDR al elegir proveedores

Al contratar proveedores se tiene en cuenta que posean un sistema integrado de gestión (SIG) o un sistema de depósito, devolución y retorno (SDDR) para reducir en origen los residuos de envases

Comprobar que	Frecuencia / lote	Requisitos legales	Método / Registro	Criterio
Al elegir proveedores se valora que tengan SIG o SDDR	Al inicio de las operaciones Cuando se contrata un nuevo proveedor		Inspección documental	No conforme si no se solicita información sobre esa cualificación o no se valora que la tengan

Planificación y control de proveedores y subcontratistas

Los proveedores y subcontratistas cuya intervención está prevista en esta obra son:

Hormigones Horminasa

Hidroeléctrica S.A.

Aislantes Castilla S.A.

Cecasa Cerámicas

Desmontes Aguilera

Excavaciones del Monte S.A.

Materiales de Saneamiento S.L.

Maderas Norte S.A.

Aceros Hyac S.L.

Pretensados S.L.

Volconsa

Seguimiento y medición

El responsable indicado más arriba dispone de un sistema de gestión de controles mediante registros, que conservará del modo indicado en el procedimiento "Gestión documental".

Tratamiento de no conformidades, acciones correctoras y preventivas

Los controles en los que se detecten no conformidades serán objeto de una acción correctora y generarán un procedimiento de inserción de acciones preventivas a incluir en el procedimiento. La acción correctora será dictada por el responsable, quien se ocupará de su seguimiento ulterior.

Planes de emergencia

Incendio

Cuando se detecte un incendio, incluso poco desarrollado, se avisa inmediatamente a jefe de obra / encargado de obra / coordinador de seguridad y salud / responsable de gestión medioambiental

El de mayor rango de los anteriores decide si

- se avisa a los servicios públicos de extinción de incendios
- se ordena la evacuación porque:
 - hay riesgo para las personas en caso de permanecer en obra y
 - la extinción inmediata se considera improbable
- se ordena la extinción del incendio porque:
 - el riesgo para las personas encargadas de hacerlo es bajo
 - parece tarea fácil
 - se cuenta con los medios necesarios
- se toman medidas de protección medioambiental
 - cortafuegos
 - quemas controladas

(resto del plan de emergencia eliminado del ejemplo)

Procedimiento a seguir por el personal en caso de incendio:

Procedimiento de evacuación

Procedimiento de uso de extintores

Incendio junto a un bosque o arboleda

Incendio junto a pastizales

Incendio junto a núcleo urbano

Explosión

Derrumbamiento

Procedimiento a seguir por el personal en caso de amenaza de derrumbamiento:

Procedimiento a seguir por el personal en caso de derrumbamiento:

Inundación

Procedimiento de actuación en una inundación en obra

Plan de evacuación por inundación en obra

Plan de permanencia en aislamiento por inundación en obra

Plan de regreso a la obra después de la evacuación

Emisión

Procedimiento de actuación en una emisión contaminante en obra

Vertido

Procedimiento de actuación en vertido contaminante en obra

Contaminación del suelo

Procedimiento de actuación en contaminación de suelo en obra

