

Índice

Objeto y campo de aplicación	4
Términos y definiciones	5
Requisitos del sistema de gestión ambiental. Requisitos generales.....	12
Características de la obra.....	12
Capítulos de la obra	12
Parámetros ambientales de la obra	13
Política medioambiental	15
Empresa constructora.....	15
Planificación	17
Aspectos ambientales	17
Requisitos legales y normativa	17
Objetivos, metas y programas	20
Implantación y funcionamiento	21
Estructura y responsabilidades	21
Responsables de la gestión medioambiental	21
Organigrama jerárquico	22
Competencia, formación y toma de conciencia.....	22
Competencia profesional	22
Formación.....	23
Toma de conciencia	23
Comunicación	24
Comunicación con la dirección facultativa de la obra	24
Comunicación con las instituciones públicas	25
Comunicación con los proveedores y subcontratistas	25
Comunicación de la obra con la oficina de la constructora	26
Comunicación de la obra con el personal propio	26
Comunicación de la obra con terceras partes interesadas	26
Documentación.....	27
Proyecto	27
Municipio	27
Cuenca hidrográfica.....	28
Residuos peligrosos.....	28
Control de documentos	28
Proceso de documentos	28
Archivo de documentos.....	29
Clasificación por tipo de documento.....	29
Clasificación por interlocutores	30
Consulta de documentos	30
Copia de documentos	30
Control operacional	30
Relación de operaciones de la obra	31
En la edificación.....	31

En la edificación.....	31
Aspectos ambientales.....	33
Emisiones a la atmósfera.....	33
Emisiones a la atmósfera.....	33
Emisión de ruidos y vibraciones.....	37
Emisión de ruidos y vibraciones.....	37
Aspectos potenciales.....	47
Plan de mejora de aspectos ambientales.....	48
Preparación y respuesta ante emergencias.....	49
Incendio.....	49
Explosión.....	51
Derrumbamiento.....	51
Inundación.....	52
Emisión.....	54
Vertido.....	55
Contaminación del suelo.....	55
Verificación.....	57
Seguimiento y medición.....	57
Evaluación del cumplimiento legal.....	57
No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.....	57
Control de los registros.....	57
Auditoría interna.....	58
Revisión por la dirección.....	59
Anexo I. Proveedores y subcontratistas.....	60
Proveedores.....	60
Subcontratistas.....	60

Objeto y campo de aplicación

Este plan se propone la reducción del impacto en el medio ambiente de una obra de construcción, 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, y recoge sus objetivos, procedimientos y requisitos, en la medida en que le son de aplicación.

Términos y definiciones

Aspecto ambiental	Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente.
Impacto ambiental	Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado parcial o total de los aspectos ambientales de una organización.
Indicador ambiental	Es un parámetro medible del medio natural que nos informa del estado de dicho medio o de aspectos relacionados con él.
Lixiviado	Cualquier líquido que se filtre a través de los residuos depositados y que rezume desde un vertedero o esté contenido en él.
Máquina	Conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, de los cuales uno por lo menos habrá de ser móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y de potencia, u otros, asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular para la transformación, tratamiento, desplazamiento y acondicionamiento de un material. También se considerará como máquina un conjunto de máquinas que, para llegar a un mismo resultado, estén dispuestas y accionadas para funcionar solidariamente. Se considerará igualmente como máquina un equipo intercambiable que modifique la función de una máquina, que se ponga en el mercado con objeto de que el operador lo acople a una máquina, a una serie de máquinas diferentes o a un tractor, siempre que este equipo no sea una pieza de recambio o una herramienta (RD 1435/1992).
Medio ambiente	Conjunto de condiciones físicas, químicas y biológicas en las que se encuentra una obra, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, las personas y sus interrelaciones.
Meta medioambiental	Requisito que ha de cumplirse en la obra, cuantificado, ordenado al logro de un objetivo medioambiental.
Mezcla PCB	Cualquier sustancia que contenga una mezcla de PCB, PCT, monometildibromodifenilmetano, monometildiclorodifenilmetano y monometiltetraclorodifenilmetano, cualquier mezcla de los anteriores y material contaminado con las sustancias mencionadas, cuyo contenido total supere en 0,005 por 100 en peso (50 ppm).
MOD	Materiales procedentes de operaciones de dragado.

Nivel de inmisión	Cantidad de contaminantes sólidos, líquidos o gaseosos, por unidad de volumen de aire, existente entre cero y dos metros de altura sobre el suelo.
Nivel máximo admisible de emisión	Cantidad máxima de un contaminante del aire que la ley permite emitir a la atmósfera exterior. Se establece un límite para la emisión instantánea y otros para los valores medios en diferentes intervalos de tiempo. Estos límites pueden expresarse de distintas maneras, bien sea como índices de las escalas de Ringelmann o de Bacharach, o como peso de contaminantes emitido por unidad de volumen o unidad de peso del gas portador o por unidad de producción del proceso industrial, o como porcentaje de contaminante gaseoso contenido en el gas emitido.
Obras menores	Las que no afectan a la estructura del inmueble, requieren técnica sencilla, tienen escasa entidad constructiva y económica y no precisan proyecto firmado por profesional titulado (STS 19/07/1994).
Objetivo medioambiental	Destino a alcanzar en el comportamiento medioambiental de la constructora o de sus obras, coherente con la política medioambiental de la constructora, cuantificado siempre que sea posible.
OCA	Organismo de control acreditado e independiente del controlado.
Opacidad	Capacidad de una sustancia para impedir la transmisión de la luz visible a su través. Se expresa generalmente como el porcentaje de luz absorbida.
Operación	Conjunto de tareas a realizar en la obra. Las unidades de obra suelen ser operaciones.
Partícula	Parte de una materia sólida o líquida que se presenta finamente dividida.
PCB o PCT	Pyraleno (policlorobifenilo PCB o policloroterfenilo PCT).
Pequeño Productor	Productor que genera o importa menos de 10 T/año de RP (RD 833/1982)
Población aislada	Aquella en la que concurren las dos circunstancias siguientes: Tener, como máximo, 500 habitantes de derecho por municipio o población y una densidad de cinco habitantes por kilómetro cuadrado. No tener una aglomeración urbana con una densidad mayor o igual de 250 habitantes por kilómetro cuadrado a una distancia menor de 50 kilómetros, o tener una comunicación difícil por carretera hasta estas aglomeraciones más próximas debido a condiciones meteorológicas desfavorables durante una parte importante del año. (RD 1481/2001).

Política medioambiental	Declaración de la constructora sobre sus intenciones y principios en el comportamiento sobre el medio ambiente, que proporciona un marco de actuación y permite definir objetivos e indicadores de mejora.
Poseedor de residuos	Productor de los residuos o persona física o jurídica que los tenga en su poder y que no tenga la condición de gestor de residuos.
Poseedor de residuos de construcción y demolición	La persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
Prevención	Conjunto de medios dispuestos para evitar la producción futura de impactos medioambientales.
Productor de residuos	Persona física o jurídica cuya actividad, excluida la derivada del consumo doméstico, produzca residuos o que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla, o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. Tendrá también carácter de productor el importador de residuos o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea. Genera o importa más de 10 t/año de RP (RD 833/1982).
Productor de residuos de construcción y demolición	La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición. (RD 105/2008, de 1 de febrero).
Programa medioambiental	Conjunto de requisitos, controles, registros y procedimientos encaminados a la protección del medio ambiente durante la ejecución de una obra o de un centro fijo.
RCD	Residuos de demolición y construcción.

Reciclado	<p>Transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.</p> <p>Introducción de un material recuperado en el ciclo de producción en que ha sido generado.</p>
Recogida	Operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte.
Recogida selectiva	Sistema de recogida diferenciada de materiales orgánicos fermentables y de materiales reciclables, así como cualquier otro sistema de recogida diferenciada que permita la separación de los materiales valorizables contenidos en los residuos.
Regeneración	Tratamiento a que es sometido un producto usado o desgastado a efectos de devolverle las cualidades originales que permitan su reutilización.
Registro medioambiental	Documento que refleja la efectiva ejecución de cualquier acción del plan de gestión medioambiental.
Residuo	Cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo del RD 1481/2001, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga intención u obligación de desprenderse. En todo caso tendrán esta consideración los que figuren en la Lista Europea de Residuos (LER).
Residuo biodegradable	Todos los residuos que, en condiciones de vertido, pueden descomponerse de forma aerobia o anaerobia, tales como residuos de alimentos y de jardín, el papel y el cartón (RD 1481/2001).
Residuo de construcción y demolición	Cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3.a de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición (RD 105/2008, de 1 de febrero).
Residuo líquido	Los residuos en forma líquida, incluidas las aguas residuales pero excluidos los lodos (RD 1481/2001).
Vertido	Sustancia arrojada al agua en cualquiera de sus estados naturales (ríos, lagos, mar, subterránea, etcétera) y la acción de arrojarla.

RI Residuo inerte	Aquellos RNP que no experimenten transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física o químicamente, ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes de los residuos y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas. (RD 1481/2001).
RNP Residuo no peligroso	Los no incluidos en la definición del artículo 3 párrafo c) de la Ley 10/98, de 21 de abril, de Residuos (RD 1481/2001).
RP Residuo peligroso	Sustancias de desecho sólidas, líquidas, lodos o gases que resultan de un proceso de producción, transformación, utilización o consumo que son abandonados conteniendo en su composición alguna de las sustancias o materias descritas en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, en cantidades o concentraciones que puedan implicar riesgo para la salud humana, para los recursos naturales y para el medio ambiente, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.
RSU Residuos sólidos urbanos	Los generados en domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquéllos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares u operaciones (Se incluyen los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria) Ley 10/1998 artículo 3b.
Restauración	Conjunto de actuaciones encaminadas a restituir un espacio degradado a su estado original o a proceder a su integración ambiental y paisajística.
Reutilización	Empleo de un producto usado y regenerado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente. Empleo de un material recuperado en otro ciclo de producción distinto al que le dio origen o como bien de consumo.

Ringelmann (índice)	<p>Escala de comparación para determinar la opacidad de un penacho de humo. Consiste en un juego de seis cartulinas con diferentes ennegrecimientos, de los que el blanco absoluto corresponde al cero y el negro total al cinco.</p> <p>Colocadas estas cartulinas, a una distancia normalizada, entre el observador y el penacho, se comparan sus ennegrecimientos con el del penacho y se considera como índice de Ringelmann el número de la cartulina cuyo color gris es más parecido al del penacho.</p>
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas de los edificios.
Ruido	Sensación auditiva molesta o desagradable provocada por un fenómeno acústico o por un sonido intempestivo aleatorio.
Ruido ambiental	Sonido externo no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos es el Anexo II de la Directiva 96/61/CE del Consejo, de 24 de Septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación.
SDDR	Sistema de depósito, devolución y retorno de envases y pallets.
SIG	Sistema integrado de gestión.
SMRB	Servicio municipal de recogida de basuras.
Suelo contaminado	Todo aquel cuyas características físicas, químicas o biológicas han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que comporten un riesgo para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno.
Tratamiento previo	Los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización (RD 1481/2001).
Tratamiento previo de residuos de construcción y demolición	Proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero (RD 105/2008, de 1 de febrero).

Valorización	Procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos enumerados en el anexo II.B de la Decisión de la Comisión (96/350/CE) de 24 de mayo de 1996, así como los que figuren en una lista que, en su caso, apruebe el Gobierno.
Vertedero	Instalación de eliminación de residuos mediante su depósito subterráneo o en la superficie, por períodos de tiempo superiores a los indicados en 'almacenamiento de residuos'. Se incluyen las instalaciones internas de eliminación de residuos, es decir, los vertederos en que un productor elimina sus residuos en el mismo lugar en que se producen. No se incluyen las instalaciones en las cuales se descargan los residuos para su preparación con vistas a su transporte posterior a otro lugar para su valorización, tratamiento o eliminación.

Requisitos del sistema de gestión ambiental. Requisitos generales

Características de la obra

Relación de características de la obra utilizadas para la identificación y evaluación de aspectos ambientales.

Denominación	Seguridad, Calidad y Gestión ambiental Edificación de 37 viviendas y garajes: Las Verdes
Superficie construida	6224.04 m ²
Nº de plantas	9
Plazo de ejecución	19 meses
Licencia de obras	04/01/2017
Inicio de las obras	04/01/2017
Expediente	
Otros	

Obra base con presupuesto y mediciones, tratada con todos los asistentes de QMASS:

- Incluye los presupuestos generados por cada faceta.
- Incluye información de gestión en los primeros capítulos.

Tiene registros, archivos asociados, etcétera. Un extracto para que no genere información excesiva.

Resultados

Informes de QMASS

Capítulos de la obra

- ACTUACIONES PREVIAS
- ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO
- RED DE SANEAMIENTO
- CIMENTACIONES
- ESTRUCTURAS
- CERRAMIENTOS Y DIVISIONES
- REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS
- CUBIERTAS

- AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN
- PAVIMENTOS
- ALICATADOS, CHAPADOS Y PREFABRICADOS
- CARPINTERÍA DE MADERA
- CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y PVC
- CERRAJERÍA
- VIDRIERÍA Y TRASLÚCIDOS
- ELECTRICIDAD Y DOMÓTICA
- ILUMINACIÓN
- TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA
- FONTANERÍA
- APARATOS SANITARIOS
- CALEFACCIÓN Y A.C.S.
- AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN
- ELEVACIÓN
- PROTECCIÓN
- PINTURAS Y TRATAMIENTOS ESPECÍFICOS
- SEGURIDAD
- CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS
- EQUIPAMIENTO
- ÁREAS PEATONALES
- ILUMINACIÓN URBANIZACIÓN
- JARDINERÍA Y TRATAMIENTO DEL PAISAJE
- GESTIÓN DE RESIDUOS

Parámetros ambientales de la obra

Conjunto de valores tenidos en cuenta para realizar la evaluación de aspectos ambientales de la obra.

Despeje y desbroce del terreno

Superficie a desbrozar (ha): < 1

Pendiente del terreno en %: < 30

Al desbrozar se separa y acopia la capa de tierra vegetal: No

Se realizan quemas para desbrozar: No

Ejecución de vaciados y desmontes

Volumen del vaciado o desmonte (m3): < 1.000

El vaciado intercepta acuíferos o cursos de agua subterránea: No

El agua recogida en el vaciado se canaliza con una red: No

Se eliminan del agua drenada los restos disueltos o en suspensión: No

Hay pasos de fauna a través del desmante: No

Excavación de zanjas

Volumen de la zanja (m³): < 100

Las zanjas interceptan acuíferos o cursos de agua subterránea: No

El agua recogida en las zanjas se canaliza con una red: No

Se eliminan del agua drenada restos disueltos o en suspensión: No

Excavación de pozos y pantallas

Volumen total de los pozos (m³): < 300

Los pozos interceptan acuíferos o cursos de agua subterránea: No

Destino final de los lodos usados: No se usan lodos

Generación de lodos por mezcla de residuos de excavación con agua: No

Política medioambiental

Empresa constructora	
Empresa	Construcciones Casa S.A.
NIF/CIF	63622565-D
Contacto	
Dirección	C/ Santo Tomás, 23
Municipio	TORREJON DE ARDOZ
Provincia	28282 MADRID
Teléfono	916 715 686
Fax	916 715 001
Correo	construc@presto.es

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:

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 operaciones de la empresa constructora. La protección del medio ambiente exige de todos nosotros un comportamiento responsable.

La tarea central de nuestra política de protección medioambiental es la reducción de:

- Los impactos medioambientales generados por la ejecución de una obra.
- El consumo de agua y de energía.
- La generación innecesaria de residuos.

El responsable de medio ambiente de la empresa constructora 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.

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.

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.

Ponemos los medios para estar todos formados e informados sobre los aspectos medioambientales propios de nuestra actividad y para actuar responsablemente en esta materia.

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.

Ofrecemos al público interesado la información medioambiental significativa sobre nuestra empresa.

Tanto la dirección como los empleados de todas las áreas que abarca nuestra empresa son responsables del correcto y eficaz desarrollo de las 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.

Planificación

Aspectos ambientales

Identificación y evaluación

La evaluación realizada sobre los distintos aspectos medioambientales de la obra refleja el siguiente resultado:

La significancia, que figura en la columna "Valor", se expresa en tanto por 1 siendo 1 el valor máximo, y 0 el mínimo.

El umbral de significancia establecido es de 0.5, considerándose significativo todo aspecto cuya significancia supere este valor.

Aspectos ambientales y significancia	Valor	(*)
Emisión de gases por máquinas o motores de combustión	0,73	X
Emisión de gases por combustión de horno, caldera, soldadura o fogata	0,28	
Emisión de polvo por rodadura de vehículos	0,15	
Emisión de polvo por operaciones con tierras	0,44	
Emisión de partículas por operaciones con material pulverulento	0,51	X
Emisión de partículas por acopio de material pulverulento	0,09	
Emisión de gases refrigerantes	0,12	
Emisión de COV en operaciones con pinturas	0,36	
Ruido de motores y maquinaria	0,68	X
Ruido de carga y descarga	0,48	
Ruido de derrumbamientos y caídas	0,19	
Ruido de extracción, raspado y arrastre	0,03	
Ruido de mezclado y machaqueo	0,04	
Ruido de operaciones de corte, perforación, pulido y soldadura	0,42	
Ruido de golpeteo, martillazos o impactos	0,58	X
Vibraciones por actividad de maquinaria	0,46	
Vibraciones por puesta en obra de materiales	0,23	
Vibraciones por operaciones de compactación de terreno	0,03	
Vibraciones por excavación y perforación	0,12	
Vibraciones por derrumbamientos y caídas	0,19	

(*) *Aspecto significativo*

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; y que hay un ejemplar de todas las normas listadas en dicha lista en la oficina de la constructora o en la obra. La lista fechada de normativa aplicable a la obra es confeccionada por los servicios jurídicos de la constructora.

Requisitos legales de ámbito europeo

Tipo	Nº y fecha	Título
Acuerdo	30/09/1957	Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera
Directiva	75/442 91/156 94/31	Relativa a los residuos
Directiva	91/689 94/904 94/31	Relativa a los residuos peligrosos
Directiva	94/62	Relativa a los envases y residuos de envases
Directiva	99/31	Vertido de residuos
Reglamento	2037/2000	Sustancias que agotan la capa de ozono
Directiva	2006/12	Relativa a los residuos

Requisitos legales de ámbito estatal

Tipo	Nº y fecha	Título
D	2414/1961, de 30 de noviembre	Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (RAMINP)
Ley	25/1964	Energía nuclear
Ley	38/1972	Protección del medio ambiente atmosférico
RD	833/1975	Protección del medio ambiente atmosférico
OM	18/10/1976	Protección del medio ambiente atmosférico
Ley	16/1985	Protección del Patrimonio Artístico
RD	863/1985, de 2 de abril	Reglamento general de normas básicas de seguridad minera
RD	849/1986	Reglamento dominio público hidráulico
RD	833/1988	Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos
Ley	22/1988	Costas
RD	1406/1989	Contaminación por amianto
RD	1471/1989	Desarrollo de Ley de costas y RD 258/1989
OM	28/02/1989	Aceites usados
RD	1406/1989	Limitaciones a ciertas sustancias peligrosas, entre las que se encuentran los PCB y PCT
OM	13/6/1990	Aceites usados
RD	108/1991	Contaminación por amianto
OM	9/05/1991	Control de vertidos de tierra a mar
RD	2042/1994	ITV
Ley	3/1995	Vías pecuarias
Resolución	28 de abril de 1995	Plan Nacional de recuperación de suelos contaminados (1995-2005)
RD	363/1995	Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas

RD	952/1997	Modificación del RD 833/1988
RD	230/1998	Reglamento de explosivos
RD	2115/1998	Transporte de mercancías peligrosas por carretera
Ley	10/1998, de 21 de abril	De Residuos
RD	1378/1999	Eliminación y gestión de policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan
RD	1523/1999	IT-MI-IP-03 Instalaciones petrolíferas de uso propio
RD	1836/1999	Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas
Resolución	13 de enero de 2000	Plan Nacional de residuos sólidos urbanos
RD	9/2000	Evaluación de impacto ambiental
Ley	6/2001	Evaluación de impacto ambiental
RD	1/2001	Texto refundido de la Ley de aguas
RD	379/2001	MIE-APQ-1/7 Reglamento de almacenamiento de productos químicos
RD	1481/2001	Regulador de eliminación de residuos de vertedero
RD	783/2001	Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes
Resolución	9 de abril de 2001	Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de PCB y PCT
Resolución	14 de julio de 2001	Plan Nacional de residuos de construcción y demolición
Resolución	8 de octubre de 2001	Plan Nacional de neumáticos fuera de uso
RD	212/2002, de 22 de febrero	Emisiones sonoras por máquinas en uso al aire libre
OM	304/2002	Operaciones de valorización y eliminación de residuos y LER
RD	255/2003	Reglamento envasado y etiquetado de productos peligrosos
RD	606/2003	Modifica RD 849/1986
Ley	37/2003, de 17 de noviembre	Ruido
RD	653/2003 1217/1997	Incineración de residuos/residuos peligrosos
OM	1873/2004	Aprueba modelos oficiales para la declaración de vertido y desarrolla RD 606/2004 sobre vertidos.
Resolución	2.005-2.017	Plan Nacional Integrado de Residuos
RD	208/2005	Sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos
RD	679/2006	Gestión de los aceites industriales usados
RD	105/2008	Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

D: Decreto, OM: Orden ministerial; RD: Real decreto

Legislación de ámbito local que afecta a esta obra

Escriba la relación de normas municipales específicas que afecten a la obra. Si no procede, elimine este epígrafe.

Objetivos, metas y programas

El responsable de este apartado establecerá los objetivos y metas ambientales a conseguir, de tal forma que permitan asegurar el cumplimiento del objetivo global, teniendo en cuenta la mejor tecnología disponible, la sustentabilidad del negocio, los conocimientos profesionales específicos y los medios disponibles. También se encargará de implementar y mantener los objetivos y las metas.

Los objetivos son compatibles con la política ambiental de la empresa.

Las metas son cuantificables.

El/los programa/s establecidos para alcanzar los objetivos y metas incluyen:

- Asignación de responsabilidades para cada objetivo y sus metas.
- Medios y plazos para lograrlos.

Ejemplo de tabla para realizar el programa:

Objetivo	Nº: Periodo: Alcance:
Meta	
Responsable	
Plazo	
Actividad	
Indicador	
Observaciones	
Firma	
Fecha	

Copie las tablas que necesite

Implantación y funcionamiento

Estructura y responsabilidades

Responsables de la gestión medioambiental

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

- Asegurar que los requisitos del sistema de gestión medioambiental están establecidos, implantados y mantenidos al día.
- 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.

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 operación 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 operación correspondiente.

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.

Las responsabilidades pueden extenderse a todos los aspectos u operaciones medioambientales o a una parte, en cuyo caso la tabla incluye:

Persona	
Cargo	
Función	
Responsable de	
Con autoridad para	
Firma	
Fecha	

Copie las tablas que necesite

Organigrama jerárquico

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

Persona	
Cargo	
Depende de (reporta a)	
Superior que acepta responsabilidad Firma	
Fecha	
Dependiente que acepta autoridad Firma	
Fecha	

Copie las tablas que necesite

Competencia, formación y toma de conciencia

Competencia profesional

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 se organizan planes específicos de capacitación ambiental dirigidos al personal que interviene en las siguientes operaciones:

Operación	Despeje y desbroce del terreno
Maquinista	
Oficial	
Peón	
Otros	

Operación	Ejecución de vaciados y desmontes
Maquinista	
Oficial	
Peón	
Otros	

Operación	Excavación de zanjas
Maquinista	
Oficial	
Peón	
Otros	

Operación	Excavación de pozos y pantallas
Maquinista	
Oficial	
Peón	
Otros	

Operación	Medidas preventivas de generación de residuos de construcción y demolición
Maquinista	
Oficial	
Peón	
Otros	

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

Formación

La organización identifica las necesidades de formación de todos sus empleados.

La formación está regulada por procedimientos escritos que están permanentemente actualizados.

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

	Charlas	Carteles	Folletos	Libros	Vídeos
Emisiones a la atmósfera					
Emisiones de ruidos y vibraciones					

Toma de conciencia

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 operaciones.
- 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 operaciones asociadas.
- Informar sobre las precauciones medioambientales a tomar en la obra.
- Transmitir los procedimientos de buenas prácticas asociados a las operaciones y aspectos.

Comunicación

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 dirección facultativa entrega a la constructora la lista fechada de documentos vigentes de proyecto. 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 dirección facultativa.

Para cada documento vigente se indica:

Documento	
Fecha de recepción	
Título	
Naturaleza (*)	
Emisor	
Fecha del documento	
Versión	
Nº páginas	
Sustituye a	

(*) *Naturaleza: plano, escrito o archivo digital*

Al recibir una nueva lista fechada de documentos vigentes de proyecto, 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 lista fechada de documentos vigentes de proyecto y copia de los documentos nuevos o en nueva versión al jefe de obra.

El jefe de obra, al recibir la nueva lista fechada de documentos vigentes de proyecto le aplica el proceso de gestión documental.

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

La 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 lista fechada de documentos vigentes de proyecto 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, lista fechada de normativa aplicable a la obra, lista fechada de requisitos legales y de otra naturaleza que han de cumplirse en la obra 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.

Documentación

A continuación figura una relación de documentos habituales, agrupados por distintas tipologías.

Proyecto

Documentación	Fecha de solicitud	Fecha de concesión	Fecha de caducidad	Firma del autor o 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					

Municipio

Documentación	Fecha de solicitud	Fecha de concesión	Fecha de caducidad	Firma del autor o emisor	Visada por el colegio / organismo
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 (RSU)					

Cuenca hidrográfica

Documentación	Fecha de solicitud	Fecha de concesión	Fecha de caducidad	Firma del autor o emisor	Visada por el colegio / organismo
Licencia de ocupación de cauce					
Licencia de captación de aguas					
Licencia de vertido de aguas residuales al cauce					

Residuos peligrosos

Documentación	Fecha de solicitud	Fecha de concesión	Fecha de caducidad	Firma del autor o emisor	Visada por el colegio / organismo
Licencia de pequeño / productor de residuos peligrosos					
Licencia de transporte de RP					
Solicitud de admisión al GA					

Control de documentos

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 lista fechada de documentos vigentes de proyecto actualizada, y no es necesario inscribirlos en el libro de entradas y salidas.

Los que forman parte de la documentación de la lista fechada de normativa aplicable a la obra, 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 lista fechada de normativa aplicable a la obra 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:

Documento	
Fecha de recepción	
Título	
Naturaleza (*)	
Emisor	
Fecha del documento	
Versión	
Nº páginas	
Sustituye a	

(*) *Naturaleza: plano, escrito o archivo digital*

El archivo de documentos vigentes puede tener las clasificaciones que resulten cómodas al jefe de obra.

Clasificación por tipo de documento

- 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.

Clasificación por interlocutores

- Ayuntamiento.
- Comunidad Autónoma.
- Propiedad.
- Dirección facultativa.
- Project Manager.
- Coordinador de S+S.
- Subcontratas.
- Proveedores.
- Personal.

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 obtener 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 cuándo.

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.

Control operacional

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 "Plan de mejora de aspectos ambientales".

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 y las acciones preventivas que deben ser realizadas por el responsable de la operación para que en la revisión del control, cuya fecha es determinada en ese momento, puedan ser considerado conformes.

Relación de operaciones de la obra

Operaciones en la obra con recomendaciones de buenas prácticas ambientales.

En la edificación

En la edificación

Despeje y desbroce del terreno

Para que la ejecución de la obra altere el suelo lo menos posible, es fundamental que ocupe el espacio estrictamente necesario.

Se evitará realizar grandes movimientos de tierra en zonas de pendiente.

No se deberán extraer áridos de riberas y playas de forma incontrolada y sin la autorización pertinente.

Siempre que sea posible se construirán zanjas para interceptar las escorrentías superficiales antes de que alcancen las zonas erosionables y dirigir las a lugares apropiados.

Se deben concentrar al máximo los trabajos de manipulación que impliquen alterar el suelo.

En taludes inestables con una pendiente mayor del 35% se deben realizar plantaciones retranqueadas con microcuencas.

Ejecución de vaciados y desmontes

Se deberán retirar inmediatamente los materiales sobrantes del área de trabajo, que serán depositados en vertedero autorizado.

Se deberán aprovechar los distintos tipos de suelo facilitando la revegetación.

Excavación de zanjas

Los extremos entre las zonas de apertura y relleno para un determinado frente de instalación de conducciones en zanjas no podrán estar separados en más de:

- 150 m, si el trabajo se realiza en zonas urbanas de poco tráfico.
- 50 m, en zonas céntricas o de alto volumen de tráfico.
- Si se trata de zonas despobladas o en campo abierto, el ingeniero responsable será el encargado de determinar la separación.

Se deberán retirar inmediatamente los materiales sobrantes del área de trabajo y de la zanja, que serán depositados en vertedero autorizado.

Se deberán aprovechar los distintos tipos de suelo facilitando la revegetación, para lo cual es necesario:

- Colocar como última capa de relleno la de mayor contenido en materia orgánica.
- Escarificar su superficie.
- Sembrar con las semillas apropiadas.

Tras el relleno se deberá compactar el material, que será colocado en forma cóncava para su posterior asentamiento.

Si es necesario se construirán zanjas con subdrenajes para impedir la filtración, y bermas para dirigir la escorrentía sobre la zanja.

En áreas agrícolas se asegurará un mínimo de 0,30 metros de profundidad de arada libre de rocas y de otros elementos contundentes.

Queda terminante prohibido colocar el material de relleno en canales de drenaje natural.

Se deberán emplear materiales de suelos semejantes y seleccionados en la infraestructura del relleno.

Se utilizará maquinaria para extender, humectar y compactar el suelo de acuerdo con las exigencias del relleno.

Se debe pavimentar, revegetar o reparar todos aquellos elementos que hayan sufrido daño o deterioro, intentando devolverlos a su estado inicial una vez haya finalizado el relleno.

En cualquier caso, se delimitará la zona de obra mediante la colocación de tablones de madera, balizamiento, etc...

El material extraído se depositará a una distancia de 3 metros del borde de la zanja, y en caso de falta de espacio se llevará zonas autorizadas.

Si se trata de escombreras de nueva implantación, se justificarán debidamente los rellenos a efectuar.

Excavación de pozos y pantallas

Se deberán retirar inmediatamente los materiales sobrantes del área de trabajo, que serán depositados en vertedero autorizado.

Se deberán aprovechar los distintos tipos de suelo facilitando la revegetación.

En cualquier caso, se delimitará la zona de obra mediante la colocación de tablonés de madera, balizamiento o cintas.

Aspectos ambientales

Emisiones a la atmósfera

Emisiones a la atmósfera

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 ambiental (OCA) cada 2 (focos A), 3 (focos B) ó 5 años.
- Realizar autocontroles cada 15 días (A) o sin especificar frecuencia (B).

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

Período medio	Valor límite
24 horas	50 g/m ³ de PM ₁₀ , que no podrá superarse más de 7 ocasiones por año.
1 año civil	20 g/m ³ de PM ₁₀ .

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 en los estados miembros de la Unión Europea.

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)

Umbral	Media diaria	Media anual
Umbral de	60 % del valor límite diario (30 µ/m ³ que	70 % del valor límite de

evaluación superior	no podrán superarse en más de 7 ocasiones por año civil)	invierno (14 μ/m^3)
Umbral de evaluación inferior	40 % del valor límite diario (20 μ/m^3 que no podrán superarse en más de 7 ocasiones por año civil)	50 % del valor límite de invierno (10 μ/m^3)

Emisión de gases por máquinas o motores de combustión

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.

- Los motores tienen el marcado CE
- Los motores se limpian y mantienen periódicamente
- Los motores usan combustible de calidad
- Los motores están encendidos el tiempo imprescindible

Emisión de gases por combustión de horno, caldera, soldadura o fogata

Fogatas y quemas

Las fogatas son actividades potencialmente contaminantes de clase B, según el Anexo II del RD 833/75, 2.12.8.

Hornos y calderas

Los hornos y calderas son actividades potencialmente contaminantes de clase C, según el Anexo II del RD 833/75, 3.12.5. Sus emisiones son más contaminantes si queman fueloil o carbón que si queman gasóleo.

Las calderas de calefacción para oficinas o instalaciones auxiliares se ajustan al Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y están inscritas en el Registro de la Comunidad Autónoma correspondiente.

Soldadura

Se pueden producir gases tóxicos, por lo que el local debe estar perfectamente ventilado.

Instalaciones

Se revisarán periódicamente por un técnico especializado, y deben llevar libro registro de:

- a) Las calderas de calefacción, garantizando por escrito el correcto estado de la combustión, de la caldera y de la carencia de fugas.
- b) La toma de aire y sus compresores.
- c) La cámara de combustión, caja de humos y chimenea.

- d) Las bombas de trasiego de combustible.
- e) Los quemadores y toberas de inyección del combustible.

- Los hornos y calderas se limpian y mantienen periódicamente por un técnico
- Se evita hacer fogatas siempre que es posible
- Las fogatas cumplen con la licencia municipal
- Las fogatas se hacen en zona acotada
- Las fogatas se hacen con vientos flojos
- El humo de las fogatas no afecta a núcleos urbanos
- Los hornos y calderas usan combustible de calidad

Emisión de polvo por rodadura de vehículos

Emisiones producidas por la circulación de vehículos zonas donde se realizan operaciones en las que se produce movimiento de tierras, plantas de tratamiento de material pulverulento o hay circulación por caminos no asfaltados.

- Los vehículos circulan por pistas señalizadas
- Los vehículos circulan a velocidad < 50 km/h
- Los terrenos pulverulentos se riegan periódicamente
- Las pistas tienen protecciones para no dañar la fauna, flora o cauces

Emisión de polvo por operaciones con tierras

Operaciones de excavación, carga y descarga, transporte, o extendido de tierras.

- Se riegan las tierras con que se opera
- Se evitan actividades que generan polvo si hay viento fuerte
- Las superficies al aire se protegen con toldos, lonas o sistemas de aspersión
- El sistema de transporte suministra el material a una altura < 2 m

Emisión de partículas por operaciones con material pulverulento

Material pulverulento es todo aquél que emite polvo a la atmósfera al batirlo, soplarlo, dejarlo caer o rodar sobre él. Los pavimentos de arcilla seca, los escombros, el cemento o el yeso son ejemplos de esos materiales.

Las emisiones y su control están reguladas por la ley 38/72 de protección del Ambiente

Atmosférico, y el Decreto 833/75, que la desarrolla.

Estos materiales se manipulan y acopian en obra procurando reducir la emisión de polvo a la atmósfera. Para ello se procura protegerlos de:

- La exposición directa a la atmósfera, instalando cubiertas y protecciones laterales.
- El viento, eligiendo emplazamientos resguardados para los acopios, protegiéndolos con barreras en otro caso e incluso interrumpiendo las operaciones de carga y descarga en días muy ventosos.

Las operaciones que generan mucho polvo, como derribos o voladuras, o las operaciones de carga y descarga de materiales pulverulentos, crean depósitos superficiales de finos o polvo sobre el terreno circundante que deben considerarse verdaderos acopios de material pulverulento. Esos depósitos se barren y retiran de prisa, para impedir su transporte por el viento o la formación de lodos y su consiguiente vertido.

- Las superficies al aire se protegen con toldos, lonas o sistemas de aspersión
- Hay captadores de polvo, carenas o filtros en zonas de producción de polvo
- El sistema de transporte suministra el material desde una altura < 2 m
- La carga y descarga de materiales se realiza desde la menor altura posible
- Los accesos principales están pavimentados
- Se paran los trabajos si hay viento fuerte

Emisión de partículas por acopio de material pulverulento

Los acopios de material pulverulento están compartimentados para reducir los arrastres y emisiones por agentes atmosféricos.

- Se utilizan silos para los acopios siempre que es posible
- La altura máxima de los acopios está limitada
- Las superficies al aire se protegen con toldos, lonas o sistemas de aspersión
- Las zonas de acopio se sitúan en zonas protegidas del viento predominante
- Hay captadores de polvo, carenas, aspiradores o filtros

Emisión de gases refrigerantes

Los hidroclorofluorocarbonos (HCFC), como los contenidos en el gas R22, están permitidos hasta el primero de enero del año 2015, pero prohibidos para mantenimiento de aparatos de refrigeración desde el 01/01/2010.

Los clorofluorocarbonos (CFC), como los del gas R11, están prohibidos.

Se trata de minimizar la generación de emisiones contaminantes a la atmósfera procedente de las oficinas generales de la empresa y de cualquier instalación que cuente con aire acondicionado, o con dispositivos antiincendios.

- El mantenimiento del aire acondicionado lo realiza una empresa autorizada
- La revisión y reparación se registra documentalmente
- Todas las instalaciones tienen sistemas de detección de fugas

Emisión de COV en operaciones con pinturas

COV: Es todo compuesto que contenga al menos el elemento carbono y uno o más de los siguientes elementos: hidrógeno, halógenos, oxígeno, azufre, fósforo, silicio o nitrógeno, salvo los óxidos de carbono, los bicarbonatos y los carbonatos y bicarbonatos inorgánicos.

Estos compuestos deben tener a 293,15 K, una presión de vapor de 0,01 kPa o más, o una volatilidad equivalente en condiciones particulares de uso.

- Se eligen pinturas y tintas con base de agua en lugar disolvente
- Se trabaja en condiciones atmosféricas de ausencia de viento
- Se trabaja en zonas tan alejadas de núcleos habitados como sea posible
- Las cabinas de pintura tienen elementos que previenen la emisión

Emisión de ruidos y vibraciones

Emisión de ruidos y vibraciones

Emisiones 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.

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.

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 estimación del 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.

Los parámetros principales de este aspecto ambiental 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.

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

Situación	Vibraciones continuas		Impulsos máximos en 3 días	
Hospitales, quirófanos y áreas críticas	Día: 1	Noche: 1	Día: 1	Noche: 1
Viviendas y residencias	Día: 2	Noche: 1,41	Día: 16	Noche: 1,41
Oficinas	Día: 4	Noche: 4	Día: 128	Noche: 12
Almacenes y comercios	Día: 8	Noche: 8	Día: 128	Noche: 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.

Se lleva un 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.

Revisión de buenas prácticas

Se actualizan las medidas a tomar cada vez que se presente alguna de las siguientes circunstancias:

- 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.

La medición de ruido no supera el máximo prescrito por la normativa

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	Frecuencia	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	Frecuencia	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, un día representativo de la actividad.	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 cada 3 meses

Comprobar	Frecuencia	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.	Cada 3 meses, un día representativo de la actividad.	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.

Hay un registro de mediciones de ruido y certificados CE de la maquinaria

Se instalan las medidas de control de ruido más adecuadas

Hay medidas contra vibraciones al diseñar los puestos de trabajo

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.

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 ambiental.

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 puestas en el mercado o puestas 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.

Nivel de potencia acústica admisible de la maquinaria

Tipo de máquina	Potencia, masa y anchura (*)	Potencia acústica en dB/pW Fase I	Potencia acústica en dB/pW Fase II
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 P > 55	104 85 + 11 lg P	101 82 + 11 lg P
Montacargas para el transporte de materiales de construcción, tornos de construcción, motoazadas.	P 15 P > 15	96 83 + 11 lg P	93 80 + 11 lg P
Trituradores de hormigón y martillos picadores de mano.	m 15 15 < m < 30 m 30	107 94 + 11 lg m 96 + 11 lg m	95 + lg Pel 96 + lg Pel 95 + lg Pel
Grúas de torre		98 + lg P	96 + lg P
Grupos electrógenos de soldadura y de potencia.	Pel 2 2 < Pel 10 Pel > 10	97 + lg Pel 98 + lg Pel 97 + lg Pel	95 + lg Pel 96 + lg Pel 95 + lg Pel
Motocompresores	P 15 P > 15	99 97 + 2 lg P	97 95 + 2 lg P
Cortadoras de césped, máquinas para el acabado del césped/recortadoras de césped.	L 50 50 70 70 < L 120 L > 120	96 100 100 105	94 98 98 103

(*) Potencia instalada P en kW. potencia eléctrica Pel en kW, masa del aparato m en kg, y anchura de corte L en cm.

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.

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 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, rodillas 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 con una potencia nominal no superior a 10 t.

Cargadoras < 500 kW.

Grúas móviles.

Motoazadas < 3 kW.

Pavimentadoras, excluidas las equipadas con guía para alta compactación.

Grupos electrógenos < 400 kW.

Grúas de torre.

Grupos electrógenos de soldadura.

Las máquinas sujetas únicamente al mercado 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 y 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 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.

- La maquinaria tiene marcado CE
- La maquinaria tiene vigente la ITV
- La maquinaria se mantiene en perfecto estado de emisión mínima de ruidos
- La maquinaria tiene las pantallas, acolchados y silenciadores en perfecto estado
- Los atenuadores de ruido de la maquinaria están en posición eficaz
- Hay plan de actividades para minimizar el uso de maquinaria ruidosa
- No se aceleran los motores cerca de su límite de velocidad
- Las máquinas trabajan en los períodos diurnos menos sensibles

Ruido de carga y descarga

En términos generales, las actividades de carga y descarga de materiales no podrán realizarse entre las 22 horas y las 8 horas del día siguiente, salvo declaración de urgencia. Las obras nocturnas deberán ser autorizadas por el ayuntamiento.

- Los camiones se cargan a ras del borde superior más bajo de la caja
- Los áridos se cargan evitando caídas libres superiores a 2 m
- Se planifican las actividades para minimizar el uso de maquinaria ruidosa

Ruido de derrumbamientos y caídas

Ruidos causados por los golpes sobre el suelo o sobre elementos estructurales o medianeros de los elementos derribados o que han perdido estabilidad.

- Los forjados se derriban por secciones de tamaño reducido
- Hay camas de escombros para amortiguar la caída de sucesivos escombros
- Los elementos estructurales grandes se suspenden de la grúa antes de soltarlos
- Los elementos estructurales grandes se trocean en sitios insonorizados
- Se limitan las operaciones a los horarios menos sensibles
- Las trompas de escombros tienen pantallas fonoabsorbentes en su salida

Ruido de extracción, raspado y arrastre

Ruido producido por operaciones de:

- Extracción de mineral, como canteras o apertura de túneles, pozos o zanjas.
- Raspado, como el escarificado de firmes, el lijado de madera o el desbarbado de perfiles metálicos.
- Arrastre, como el estacionamiento de contenedores de escombros, empujes de áridos o tierras, operaciones de barrido.

- La extracción, raspado o arrastre es por secciones pequeñas
- Las operaciones que lo admitan, son en recintos cerrados
- La extracción, raspado y arrastre se limitan a los horarios menos sensibles
- Hay pantallas fonoabsorbentes que aíslan la boca del túnel o pozo

Ruido de mezclado y machaqueo

Ruido causado por operaciones de mezclado y machaqueo, como el de los vibradores de hormigón, el batido de las hormigoneras, el apisonado de áridos o la planta de machaqueo de áridos.

- El mezclado y machaqueo se realiza en zonas aisladas acústicamente
- El mezclado y machaqueo se realizan por secciones acotadas
- El mezclado y machaqueo se limita a los horarios menos sensibles
- Hay pantallas fonoabsorbentes en el área de apisonado o vibrado

Ruido de operaciones de corte, perforación, pulido y soldadura

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 y la soldadura.

- Las operaciones de corte, perforación y pulido se realizan en zonas aisladas acústicamente
- Las operaciones de corte, perforación y pulido se realizan por secciones acotadas
- El martillo neumático se usa lo menos posible
- Las operaciones de corte, perforación o pulido se limitan a los horarios menos sensibles
- Los emisores de ruido tienen carenas y pantallas fonoabsorbentes
- Hay pantallas fonoabsorbentes en la zona de trabajo con martillo o pulidora

Ruido de golpeteo, martillazos o impactos

Ruido causado por golpes, martillazos o impactos, como el producido al demoler fábricas a mano golpeándolas con maceta, al golpear los encofrados para despegarlos o al clavar tablestacas con martinete.

- Las operaciones de golpeteo se realizan en los horarios menos sensibles
- Las operaciones de golpeteo se realizan por secciones pequeñas

Vibraciones por actividad de maquinaria

Vibraciones causadas por la actividad de la maquinaria, sobre el terreno o sobre elementos de construcción.

Programa de medidas técnicas destinado a reducir al mínimo la exposición a vibraciones mecánicas y los riesgos que se derivan de las mismas, teniendo en cuenta:

- Otros métodos de trabajo que reduzcan la necesidad de generar vibraciones mecánicas.
- Elección del equipo de trabajo diseñado para generar un bajo nivel de vibraciones.
- Concepción y disposición de los lugares y puestos de trabajo.

- Formación de los trabajadores sobre el manejo del equipo de trabajo para reducir la generación de vibraciones.
- Limitación de la duración y de la intensidad de las vibraciones.
- Fijación de horarios de trabajo con suficientes períodos de descanso.

- Los elementos móviles de las máquinas están en buen estado
- Las máquinas se anclan en bancada independiente y en suelo firme

Comprobar	Frecuencia	Registro	Criterio
Las máquinas de arranque violento, las que trabajan por golpes o choques bruscos y las dotadas de órganos con movimiento alternativo, se anclan en bancadas independientes, sobre suelo firme, y aisladas de la estructura de la obra y del suelo por medio de materiales absorbentes de la vibración.	Al inicio de las operaciones	Inspección documental	No conforme si no se prevé anclar esas máquinas en bancadas independientes sobre suelo firme y aisladas de la estructura y del suelo con material antivibratorio.

- Los circuitos hidráulicos disponen de medios contra el golpe de ariete
- Los martillos neumáticos o hidráulicos tienen la punta adecuada al material y está afilada
- El anclaje de máquinas se realiza interponiendo dispositivos antivibratorios
- Los conductos de fluidos a presión tienen dispositivos que no transmiten vibraciones
- Las bridas y soportes de los conductos de fluidos a presión no transmiten vibraciones

Vibraciones por puesta en obra de materiales

Vibraciones causadas por la carga, descarga y manipulación de los elementos de gran masa, como piezas estructurales de acero, prefabricados de hormigón o pallets de materiales pesados.

- Las descargas se realizan desde alturas reducidas
- Hay control visual completo de las piezas durante su movimiento
- Hay equipos de apoyo y guiado para reducir bamboleos

Vibraciones por operaciones de compactación de terreno

Vibraciones causadas por pisonos y compactadoras. Las vibraciones de muy baja frecuencia

(menos de 1 Hz) se transmiten mejor por el terreno que las de frecuencias más altas.

- Las operaciones de compactación se limitan a los horarios menos sensibles
- Las operaciones de compactación se realizan por secciones acotadas

Vibraciones por excavación y perforación

Vibraciones causadas por actividades de excavación o perforación del terreno. Las ondas de frecuencias más bajas representan una fracción pequeña del conjunto, por lo que son vibraciones de corto alcance y bajo contenido energético.

- Las operaciones de excavación y perforación se limitan a los horarios menos sensibles
- Las operaciones de excavación y perforación se realizan por secciones acotadas

Vibraciones por derrumbamientos y caídas

Vibraciones causadas por los golpes sobre el suelo o sobre elementos estructurales o medianeros de los elementos derribados o que han perdido estabilidad.

- Se apean los elementos inestables
- Se limita la altura de caída de los elementos en demolición
- Las operaciones de demolición se limitan a los horarios menos sensibles
- Las operaciones de demolición se realizan por secciones acotadas
- Hay camas provisionales para la descarga hechas con materiales absorbentes

Aspectos potenciales

La empresa dispondrá de procedimientos de identificación de las situaciones potenciales de emergencia, estableciendo las medidas preventivas y correctivas adecuadas. El objetivo es prevenir o mitigar los impactos asociados, que serán de aplicación para los parques de maquinaria y las aplicaciones sectoriales como las plantas de hormigón, machaqueo y asfalto.

Se considera válido el plan de autoprotección del edificio como procedimiento de actuación en caso de emergencia en oficinas.

Relación de controles de los aspectos potencialmente peligrosos:

Plan de mejora de aspectos ambientales

La relación de controles adicionales a realizar para cumplir con el objetivo de mejora de los aspectos ambientales son:

Emisión de gases por máquinas o motores de combustión

- Los motores se usan en el rango de mayor eficiencia, sin forzarlos

Emisión de partículas por operaciones con material pulverulento

- Se usan aspersores de agua y tensoactivos en puntos de transferencia
- Se usa preferentemente la cinta transportadora antes que los volquetes
- Se construyen y estabilizan las pistas con materiales aglomerantes
- Las superficies al aire se recubren con inductores a la formación de agregados
- Hay pantallas vegetales o artificiales contra el viento
- El polvo se retira rápida y periódicamente para impedir la formación de lodos
- Se reutiliza el resultante de la captación de polvo, principalmente el cemento

Emisiones de ruidos y vibraciones

- Se hace la medición de ruido por algún OCA
- Se instalan pantallas acústicas
- Se revegeta para amortiguar las vibraciones
- Las pendientes son $< 3H/2V$, los perfiles redondos y se usan bermas o terrazas

Ruido de motores y maquinaria

- Se elige la maquinaria por su mayor nivel de insonorización

Ruido de golpeteo, martillazos o impactos

- Hay carenas y pantallas en cabezas de tablestacas y en el topador del martinete
- Hay pantallas fonoabsorbentes en el área en que se trabaja golpeando
- Se usan equipos compresores en lugar de impactores

Preparación y respuesta ante emergencias

Incendio

Cuando se detecte un incendio, incluso poco desarrollado, se avisa inmediatamente al 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.
 - 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.
 - Quemadas controladas.

Procedimiento a seguir por el personal en caso de incendio

- Si descubres un incendio, mantén la calma y comunica la emergencia inmediatamente al Responsable de Seguridad, quien se pondrá en contacto con el jefe de obra, quien valorará la emergencia y dará las órdenes oportunas.
- Para evitar la propagación del incendio:
 - Aleja los materiales combustibles.
 - Cierra puertas y ventanas.
- No abras una puerta que se encuentre caliente, el fuego está próximo; de tener que hacerlo, procede muy lentamente.
- Si se te prenden las ropas, no corras, tiéndete en el suelo y échate a rodar.
- Si tienes que atravesar una zona amplia con mucho humo, procura ir agachado; la atmósfera es más respirable y la temperatura más baja. Ponte un pañuelo húmedo cubriendo nariz y boca.
- Si el fuego te impide salir de un local, cierra la puerta, taponas las juntas para evitar que penetre el humo a ser posible con trapos húmedos y procura llamar la atención (a través de la ventana).
- Si es posible apagar el fuego mediante extintores, el Responsable de Seguridad se encargará de ello; en el caso de tener que utilizarlo tú, hazlo junto a otro compañero, nunca de forma individual.
- Utiliza el agente extintor más cercano y apropiado a la clase de fuego.

Procedimiento de evacuación

- La orden de evacuación vendrá dada por el Responsable de Seguridad que será quién lleve a cabo la evacuación.
- Conserva la calma, no grites, no te excites innecesariamente.
- Desconecta los aparatos eléctricos a tu cargo.

- Sal inmediatamente, no pierdas el tiempo en recoger objetos personales.
- Camina, no corras.
- Dirígete a la salida de emergencia más cercana, o al espacio abierto más cercano, lejos de máquinas, árboles, o edificios.
- Sigue las vías de evacuación, rutas y salidas de emergencia señalizadas o establecidas.
- Cierra las puertas, cerciorándote de que no hay personas en el interior.
- No utilices ascensores.
- No vayas al garaje o aparcamiento a retirar el vehículo.
- No retrocedas nunca para recuperar objetos personales.
- No empujes a los demás, ya que la situación de emergencia se acaba de iniciar y se dispone de tiempo suficiente para su control.
- Si excepcionalmente hay humo en la vía de evacuación, agáchate y sal reptando, en esta situación respirarás aire fresco y oxigenado.
- En las escaleras ten especial cuidado: baja con rapidez pero sin correr y deja paso a los servicios de emergencia.
- Si en la salida de emergencia hay una línea de personas o cola en espera, no te impacientes y espera tu turno cívicamente.
- Una vez en el exterior, no te detengas, vete al punto de reunión establecido.
- Permanece en el punto de reunión y sigue las instrucciones del Responsable de Seguridad.

Procedimiento de uso de extintores

- Sacar pasador/anilla de seguridad.
- Poner el extintor en posición vertical.
- Apretar la manguera y dirigir el chorro hacia la base de las llamas desde una distancia de 1,5 metros, en forma de zig-zag en la misma dirección de su desplazamiento y desde su comienzo, a favor de la corriente.
- Apagar el incendio por franjas y no avanzar hasta asegurarse de que se ha apagado la anterior.
- En fuegos de materiales sólidos (clase A), tener siempre la precaución de apagar las brasas con agua para evitar que se reproduzca el incendio.
- En fuegos líquidos (clase B) evitar el chorro a gran presión sobre el líquido, pues puede dispersarlo y con ello el fuego.
- Cuando se utilicen extintores de CO₂ (nieve carbónica) evitar contacto con las partes metálicas de la boquilla para que no provoque quemaduras, debido a la baja temperatura a la que el gas es expulsado.
- Si se aprecian síntomas de mareo, dificultad de respiración o exceso de calor retroceder de inmediato, no exponiéndose inútilmente.
- Los extintores llevan impresa la clase de fuegos para los que se pueden emplear. Dedícale unos segundos a comprobar que usas el correcto:
 - Tipo A: agua presurizada. Válido para fuegos de materiales sólidos. No usar nunca en fuegos eléctricos.
 - Tipo B: nieve carbónica. Válido para fuegos eléctricos, sólidos y líquidos.
 - Tipo ABC: polvo. Válido para fuegos sólidos, líquidos y gases.

Incendio junto a un bosque o arboleda

El responsable de seguridad comprobará si la posición de las llamas y la dirección y fuerza del viento aconsejan y permiten tomar medidas para impedir que el incendio se propague por los árboles.

Si fuera así, estudiará la conveniencia y posibilidad de realizar:

- Una limpieza del terreno que separa el incendio de los árboles, retirando máquinas, vallados, depósitos, materiales combustibles, hierbas y malezas, para impedir que el fuego se extienda hasta ellos.
- Un enfriamiento con agua de las hojas y ramas más próximas al incendio, ya que los árboles con hojas, especialmente si están secas, pueden iniciar su combustión por calentamiento sin que haya contacto con las llamas.
- Un cortafuego, espacio en el que se eliminan los árboles, cuya anchura ha de ser al menos igual a la altura de los árboles. Hay que calcular la velocidad de avance del frente de llamas y el tiempo necesario para realizar el cortafuego, antes de ordenar en qué situación ha de ejecutarse.

Incendio junto a pastizales

El responsable de seguridad comprobará si la posición de las llamas y la dirección y fuerza del viento aconsejan y permiten tomar medidas para impedir que el incendio se propague por la hierba seca.

Si fuera así, estudiará la conveniencia y posibilidad de retirar la hierba en una franja de al menos 3 m de anchura para evitar que el fuego se extienda, con maquinaria de movimiento de tierras o mediante una quema controlada.

Incendio junto a núcleo urbano

La prioridad es salvar la vida de la gente, por lo que el responsable de seguridad comprobará si la posición de las llamas y la dirección y fuerza del viento aconsejan y permiten tomar medidas para impedir que el incendio se propague hasta sus residencias. De no ser así, dará urgente aviso de evacuación a todos los afectados.

Explosión

Se aplican los procedimientos indicados para incendio y para derrumbamiento.

Derrumbamiento

Cuando se detecte un derrumbamiento, o un elemento cuya inestabilidad haga prever un derrumbamiento, 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 ordena la evacuación porque:
 - Hay riesgo para las personas en caso de permanecer en obra.
 - La extinción inmediata se considera improbable.
- Se ordena el reforzamiento del elemento inestable 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:
 - Redes o toldos.

- Diques de contención de vertidos.

Procedimiento a seguir por el personal en caso de amenaza

- Si descubres un elemento inestable, mantén la calma y comunica la emergencia inmediatamente al Responsable de Seguridad, quien se pondrá en contacto con el jefe de obra, quien valorará la emergencia y dará las órdenes oportunas.
- Para evitar la pérdida definitiva de estabilidad:
 - detén todas las fuentes de vibraciones, como máquinas y motores próximos.
 - evita que se depositen nuevas cargas sobre el elemento o sobre los que se apoyan sobre él.
- No te acerques a los puntales, soportes o zona debajo del elemento inestable.
- Corta el paso hacia la zona con vallas o cintas atravesadas.

Procedimiento a seguir por el personal en caso real

- Si se produce un derrumbamiento, mantén la calma y comunica la emergencia inmediatamente al Responsable de Seguridad, quien se pondrá en contacto con el jefe de obra, quien valorará la emergencia y dará las órdenes oportunas.
- Si tienes que atravesar una zona cercana, no vayas solo.
- Si quedas atrapado bajo los escombros, pero con libertad de movimientos:
 - Muévete despacio en busca de una salida. Si no la hay, no intentes mover las piezas a tu alcance, para no generar otro derrumbamiento sobre ti.
 - Ponte un pañuelo húmedo cubriendo nariz y boca mientras haya mucho polvo flotando en el aire, para reducir el desecamiento.
 - Si detectas una herida que sangra, procura presionar fuertemente sobre ella para cortar la hemorragia.
 - Siéntate debajo de las piezas que te parezcan más firmes y espera que te ayuden.
 - No toques cables ni elementos metálicos.
 - Permanece atento para oír cualquier llamada y contestarla: no te anticipes gritando, para conservar la voz y poder usarla cuando la necesites.
 - Busca un martillo u objeto metálico manejable y algún elemento elástico que parezca conectado con el exterior, para golpearlo periódicamente y así informar sobre tu posición a los equipos de rescate.
- Si quedas atrapado bajo los escombros, sin libertad de movimientos:
 - Procura no moverte: no intentes mover las piezas a tu alcance para liberarte, para no generar otro derrumbamiento sobre ti.
 - Actúa en lo demás como se indica en el punto anterior.

Inundación

Los trabajos en diques, presas y otros elementos de contención de grandes masas de agua, o de excavación en ciudades cerca de conducciones de abastecimiento de agua, pueden causar accidentalmente la inundación de terrenos y edificios. Las obras situadas en vaguadas o torrenteras pueden resultar afectadas por una avenida causada por lluvias torrenciales.

Procedimiento de actuación en una inundación en obra

Cuando se detecte una inundación, incluso poco desarrollada, se avisa inmediatamente al 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 bomberos.
- Se ordena la evacuación si:
 - Hay riesgo para las personas en caso de permanecer en obra.
 - La contención inmediata se considera improbable.
- Se ordena la contención y achique si:
 - El riesgo para las personas encargadas de hacerlo es bajo.
 - Parece tarea fácil.
 - Se cuenta con los medios necesarios.
- Se toman medidas de protección, como:
 - Evitar que sustancias y residuos peligrosos de la obra entren en contacto con el agua, trasladándolas a niveles superiores o colocándolas en recipientes impermeables y con tapa de cierre hermético.
 - Prohibir el acceso a las partes inundables de la obra, como zanjas, vaciados y sótanos.
 - Desconectar los cuadros eléctricos.
 - Usar el teléfono sólo lo necesario.

Plan de evacuación por inundación en obra

- Localizar a todos los trabajadores de la obra.
- No utilizar ascensores o montacargas, ya que el suministro eléctrico puede interrumpirse.
- Dirigir a todos los que no tengan tareas específicas de contención o defensa de la inundación a lugares altos fuera de la obra.
- La circulación rodada durante lluvias torrenciales es extremadamente peligrosa, por tanto tiene que evitarse al máximo, no obstante si no quedara más remedio se prestará especial atención a la altura del agua sobre el pavimento, circulando a una velocidad moderada y prestando especial atención a los frenos, que no funcionan con la misma efectividad que cuando están secos. Si el agua empieza a entrar en el interior del vehículo o éste se para, es mejor abandonarlo. Circular preferentemente por carreteras principales o autopistas, evitando las carreteras secundarias, atajos o pistas forestales.
- Es muy peligroso cruzar lugares inundados, por lo que conviene realizar una estimación de la profundidad del lugar, saliendo del coche si es necesario, pero con suma precaución. Si el agua lleva corriente y hay que medir la profundidad o simplemente salir del vehículo, atarse una cuerda a la cintura y atarla al vehículo para que el resto de ocupantes pueda ayudar en caso de arrastre por el agua. Asegurarse de que el vehículo no puede ser arrastrado durante esta operación ya que nos arrastraría consigo a nosotros también. Si es posible cruzar con el vehículo se realizará con la marcha más corta posible, las reductoras y tracción total.
- No se debe cruzar un puente cubierto por el agua. Puede estar cortado el vial sin que se vea.
- Colaborar en la medida de lo posible en las tareas de rescate y salvamento, con las adecuadas medidas de protección y seguridad personal.

Plan de permanencia en aislamiento por inundación en obra

- Si el nivel del agua aísla a algunas personas en la obra, no deben intentar abandonarla a nado. Si hay lugares elevados, deben subir a ellos y esperar ayuda. Si no hay lugares elevados, deben evacuar.
- Si la fuerza del agua arrastra a alguien, debe intentar asirse a algún objeto que flote o fijo.
- Si es necesario introducirse en el agua, especialmente si hubiera corrientes, se hará con arnés amarrado a un cabo, asistido al menos por dos personas.
- Durante la espera, beber sólo agua embotellada o en su defecto hervida. No comer ningún alimento que haya estado en contacto con el agua, ni utilizar ningún medicamento que se haya mojado.

Plan de regreso a la obra después de la evacuación

- Se realiza una inspección para asegurar que no existe peligro de derrumbamiento.
- No se entra en el interior de vaciados, sótanos o locales cerrados con cigarrillos encendidos o dispositivos que produzcan llama o chispa.
- Antes de conectar la corriente eléctrica se inspeccionan los cuadros y conducciones para evitar que se produzcan cortocircuitos.
- Después de una inundación las condiciones sanitarias suelen ser muy deficientes y existe el riesgo de contaminaciones. Informar a la autoridad competente de los posibles vertidos de productos químicos, o RP, fosas sépticas u otros contaminantes.
- No utilizar los aseos u otros emisores conectados a redes públicas de alcantarillado hasta que las autoridades hayan asegurado su correcto funcionamiento.

Emisión

Los trabajos de demolición o excavación, o la circulación de máquinas, pueden causar accidentalmente emisiones a la atmósfera de gases contaminantes. En algunas circunstancias, esas emisiones pueden suponer una grave amenaza para el medio ambiente e incluso para la salud pública, como sería el caso de emisiones importantes de polvo de asbesto, de CFC, o de vapores de PCB, o de gases combustibles o explosivos, como el gas natural o el gas propano.

Procedimiento de actuación en una emisión contaminante en obra

Cuando se detecte una emisión contaminante no prevista, incluso poco desarrollada, se avisa inmediatamente al 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 bomberos.
- Se avisa a la autoridad municipal o autonómica.
- Se ordena la evacuación porque:
 - Hay riesgo para las personas en caso de permanecer en obra.
 - La detención inmediata se considera improbable.
- Se ordena la detención y reducción de la emisión 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, como:
 - Prohibir el acceso a las partes contaminadas de la obra, y, si la emisión es de un gas más pesado que el aire, a las partes bajas en las que puede embolsarse, como zanjas, vaciados y sótanos.
 - En emisiones de gases combustibles, apagar todas las llamas de la obra, detener las máquinas y motores y prohibir la manipulación de equipos eléctricos.
 - Instalar barreras o limitadores de la emisión, como riegos, lonas o geotextiles.

Vertido

Variadas acciones pueden causar accidentalmente vertidos a los cauces naturales de sustancias contaminantes, como, por ejemplo, la rotura de las balsas de decantación de lodos de las aguas de limpieza de áridos en una planta de machaqueo y clasificación.

Esos vertidos pueden suponer una grave amenaza para el medio ambiente e incluso para la salud pública, como sería el caso de vertidos de RP a mares, lagos, ríos o acuíferos, especialmente aguas arriba de captaciones de agua potable para núcleos urbanos.

Procedimiento de actuación en vertido contaminante en obra

Cuando se detecte un vertido contaminante no previsto, incluso poco desarrollado, se avisa inmediatamente al 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.
- Se ordena la detención y reducción de la contaminación si:
 - El riesgo para las personas encargadas de hacerlo es bajo.
 - Parece tarea fácil.
 - Se cuenta con los medios necesarios.
- Se toman medidas de protección, como:
 - Neutralización del agente contaminante por adición de otras sustancias que anulen o reduzcan su toxicidad.
 - Tinción del agua contaminada con tintes estables y muy visibles, que alerten a los potenciales consumidores.
 - Embalsamiento o bombeo del cauce contaminado.
- Se rellena y presenta a la autoridad municipal o autonómica el acta de incidencia.

Contaminación del suelo

Los accidentes y el descuido pueden causar contaminación del suelo por sustancias usadas, transportadas o almacenadas en obra. En algunas circunstancias, esa contaminación puede suponer una grave amenaza para el medio ambiente e incluso para la salud pública, como sería el caso del derrame de RP en calles, caminos o carreteras, especialmente dentro o cerca de núcleos urbanos.

Procedimiento de actuación en contaminación de suelo en obra

Cuando se detecte una contaminación de suelo no prevista, incluso poco desarrollada, se avisa inmediatamente al 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.

- Se ordena la evacuación si:
 - Hay riesgo para las personas en caso de permanecer cerca.
 - La detención inmediata se considera improbable.
- Se ordena la detención y reducción del vertido si:
 - El riesgo para las personas encargadas de hacerlo es bajo.
 - Parece tarea fácil.
 - Se cuenta con los medios necesarios.
- Se toman medidas de protección, como:
 - Neutralización del agente contaminante por adición de otras sustancias que anulen o reduzcan su toxicidad.
 - Cubrición del suelo contaminado con capas resistentes de elementos inertes.
 - Retirada del suelo contaminado y transporte a vertedero autorizado.

Verificación

Seguimiento y medición

El responsable indicado en "Responsables y organigrama", dispone de sistemas para:

- La gestión de controles mediante registros, que conservará del modo indicado en el procedimiento "Control de documentación".
- La gestión sobre los aspectos ambientales, que contiene resultados cualitativos o cuantitativos resultantes de observaciones, inspecciones o el indicador ambiental elegido.
- Reflejar el grado de consecución de objetivos y metas.

Evaluación del cumplimiento legal

La empresa dispone de un procedimiento mediante el cual se evalúa periódicamente el grado de cumplimiento de los requisitos legales, generando en su caso los registros oportunos.

En el procedimiento figura la periodicidad de esta evaluación, la forma de realizarla y los responsables implicados.

No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

Los responsables están claramente definidos, y cada uno tiene asignadas las competencias respectivas en cuanto al estudio de las causas, establecimiento de soluciones y aceptación de resoluciones de las no conformidades. La acción correctora será dictada por el responsable, quien se ocupará de su seguimiento ulterior. Después del tratamiento, se realizará una nueva inspección para asegurar que se cumplen las especificaciones.

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.

Con objeto de lograr mayor operatividad, las no conformidades pueden clasificarse en:

- De resolución inmediata: Se conoce el tratamiento que se le debe proporcionar.
- Resto de no conformidades: Incluirá como mínimo descripción de la no conformidad, localización, causa, resolución adoptada, responsables y plazo.

Control de los registros

Los registros son una consecuencia del seguimiento de los procedimientos e instrucciones de trabajo.

La empresa dispone de un procedimiento para identificar, conservar y eliminar registros.

Ejemplos de registros:

- Registro de quejas.
- Requisitos legales.
- Aspectos medioambientales.
- No conformidades.

- Acciones correctivas.
- Información de proveedores y subcontratistas.
- Revisiones efectuadas por la dirección.

Auditoría interna

Periódicamente, la empresa lleva a cabo una auditoría, y en el procedimiento oportuno se determinará el alcance, la metodología a utilizar, las responsabilidades y los requisitos para realizar auditorías y redactar informes.

El objetivo es determinar si se cumplen los planes medioambientales establecidos, cuales son los requisitos que se cumplen o cuales no se cumplen, comprobar el grado de implantación y actualización, y sobre todo, proporcionar a la dirección los resultados obtenidos para su posterior análisis.

La selección de auditores garantizará la objetividad e imparcialidad del proceso.

Revisión por la dirección

La dirección realizará revisiones plan de gestión ambiental para comprobar que sigue vigente o disponer de la información necesaria para su revisión.

Los datos necesarios para realizar la revisión deben ser:

- Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento.
- Las comunicaciones externas, incluidas las quejas.
- Los resultados medioambientales de la organización.
- El grado de cumplimiento alcanzado de los objetivos y metas.
- El número y estado de las acciones correctivas y preventivas.
- El seguimiento de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección.
- Las recomendaciones de mejora.

La dirección emitirá un informe que recoja el resultado de las revisiones, así como las decisiones tomadas, objetivos a cumplir o cambios en la política ambiental.

Anexo I. Proveedores y subcontratistas

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.

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

Proveedores

Relación de proveedores que figuran en la obra.

Proveedor	Observaciones	Evaluación
RIB Spain S.A.	Presto	

Subcontratistas

Relación de subcontratistas que figuran en la obra.

Subcontratista	Observaciones	Evaluación
-----------------------	----------------------	-------------------