

Controles ordenados por capítulos y operaciones

Seguridad, Calidad y Gestión ambiental: Edificación de 37 viviendas y garajes: Las Verdes
CL Rodríguez San Pedro 10
28015-Madrid (Madrid)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NO OK
E01	ACTUACIONES PREVIAS	
E02	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	
MAE02AFAA	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 dirigirlas 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.

MAE02CFCA 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.

MAE02CFEA 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

Controles ordenados por capítulos y operaciones

Seguridad, Calidad y Gestión ambiental: Edificación de 37 viviendas y garajes: Las Verdes
CL Rodríguez San Pedro 10
28015-Madrid (Madrid)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NO OK
--------	-------------	-------

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.

MAE02PFGA 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 tablones de madera, balizamiento o cintas.

E03	RED DE SANEAMIENTO
E04	CIMENTACIONES
E05	ESTRUCTURAS
E07	CERRAMIENTOS Y DIVISIONES
E08	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS
E09	CUBIERTAS
E10	AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN
E11	PAVIMENTOS
E12	ALICATADOS, CHAPADOS Y PREFABRICADOS
E13	CARPINTERÍA DE MADERA
E14	CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y PVC
E15	CERRAJERÍA
E16	VIDRIERÍA Y TRASLÚCIDOS
E17	ELECTRICIDAD Y DOMÓTICA
E18	ILUMINACIÓN
E19	TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA
E20	FONTANERÍA
E21	APARATOS SANITARIOS
E22	CALEFACCIÓN Y A.C.S.
E23	AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN
E25	ELEVACIÓN
E26	PROTECCIÓN
E27	PINTURAS Y TRATAMIENTOS ESPECÍFICOS
E28	SEGURIDAD

Controles ordenados por capítulos y operaciones

Seguridad, Calidad y Gestión ambiental: Edificación de 37 viviendas y garajes: Las Verdes
CL Rodríguez San Pedro 10
28015-Madrid (Madrid)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NO OK
E28B	Instalaciones de bienestar	
E28P	Protecciones colectivas	
E28R	Equipos de protección individual	
E28E	Señalización	
E28W	Mano de obra de seguridad	
E29	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS	
E30	EQUIPAMIENTO	
U04	ÁREAS PEATONALES	
U10	ILUMINACIÓN URBANIZACIÓN	
U13	JARDINERÍA Y TRATAMIENTO DEL PAISAJE	
U14	ASPECTOS AMBIENTALES	
MI0000AAA	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 evaluación superior	60 % del valor límite diario (30 µ/m ³ que no podrán superarse en más de 7 ocasiones por año civil)	70 % del valor límite de 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)

Controles ordenados por capítulos y operaciones

Seguridad, Calidad y Gestión ambiental: Edificación de 37 viviendas y garajes: Las Verdes
CL Rodríguez San Pedro 10
28015-Madrid (Madrid)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NO OK
--------	-------------	-------

MI0000ACA 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.

MK0000ACD	Los motores tienen el marcado CE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000ACA	Los motores se limpian y mantienen periódicamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000ACB	Los motores usan combustible de calidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MM0000ACC	Los motores se usan en el rango de mayor eficiencia, sin forzarlos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000ACE	Los motores están encendidos el tiempo imprescindible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MI0000ADA 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:

- Las calderas de calefacción, garantizando por escrito el correcto estado de la combustión, de la caldera y de la carencia de fugas.
- La toma de aire y sus compresores.
- La cámara de combustión, caja de humos y chimenea.
- Las bombas de trasiego de combustible.
- Los quemadores y toberas de inyección del combustible.

MK0000ADA	Los hornos y calderas se limpian y mantienen periódicamente por un técnico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000ADB	Se evita hacer fogatas siempre que es posible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000ADC	Las fogatas cumplen con la licencia municipal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000ADD	Las fogatas se hacen en zona acotada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000ADE	Las fogatas se hacen con vientos flojos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000ADF	El humo de las fogatas no afecta a núcleos urbanos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000ADI	Los hornos y calderas usan combustible de calidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MI0000AEA Emisión de polvo por rodadura de vehículos

Controles ordenados por capítulos y operaciones

Seguridad, Calidad y Gestión ambiental: Edificación de 37 viviendas y garajes: Las Verdes
CL Rodríguez San Pedro 10
28015-Madrid (Madrid)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NO	OK
--------	-------------	----	----

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.

MK0000AEA	Los vehículos circulan por pistas señalizadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000AEB	Los vehículos circulan a velocidad < 50 km/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000AEC	Los terrenos pulverulentos se riegan periódicamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000AEH	Las pistas tienen protecciones para no dañar la fauna, flora o cauces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MI0000AGA Emisión de polvo por operaciones con tierras

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

MK0000AGA	Se riegan las tierras con que se opera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000AGB	Se evitan actividades que generan polvo si hay viento fuerte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000AGC	Las superficies al aire se protegen con toldos, lonas o sistemas de aspersión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000AGD	El sistema de transporte suministra el material a una altura < 2 m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MI0000ALA 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 deprisa, para impedir su transporte por el viento o la formación de lodos y su consiguiente vertido.

MK0000ALA	Las superficies al aire se protegen con toldos, lonas o sistemas de aspersión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000ALB	Hay captadores de polvo, carenas o filtros en zonas de producción de polvo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000ALC	El sistema de transporte suministra el material desde una altura < 2 m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MM0000ALD	Se usan aspersores de agua y tensoactivos en puntos de transferencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000ALE	La carga y descarga de materiales se realiza desde la menor altura posible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MM0000ALF	Se usa preferentemente la cinta transportadora antes que los volquetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000ALG	Los accesos principales están pavimentados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MM0000ALH	Se construyen y estabilizan las pistas con materiales aglomerantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MM0000ALI	Las superficies al aire se recubren con inductores a la formación de agregados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MM0000ALJ	Hay pantallas vegetales o artificiales contra el viento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000ALK	Se paran los trabajos si hay viento fuerte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MM0000ALL	El polvo se retira rápida y periódicamente para impedir la formación de lodos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MM0000ALM	Se reutiliza el resultante de la captación de polvo, principalmente el cemento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MI0000AMA Emisión de partículas por acopio de material pulverulento

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

Controles ordenados por capítulos y operaciones

Seguridad, Calidad y Gestión ambiental: Edificación de 37 viviendas y garajes: Las Verdes
CL Rodríguez San Pedro 10
28015-Madrid (Madrid)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NO OK
	atmosféricos.	
MK0000AMA	Se utilizan silos para los acopios siempre que es posible	<input type="checkbox"/>
MK0000AMB	La altura máxima de los acopios está limitada	<input type="checkbox"/>
MK0000AMC	Las superficies al aire se protegen con toldos, lonas o sistemas de aspersión	<input type="checkbox"/>
MK0000AME	Las zonas de acopio se sitúan en zonas protegidas del viento predominante	<input type="checkbox"/>
MK0000AMF	Hay captadores de polvo, carenas, aspiradores o filtros	<input type="checkbox"/>

MI0000AOA 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.

MK0000AOA	El mantenimiento del aire acondicionado lo realiza una empresa autorizada	<input type="checkbox"/>
MK0000AOB	La revisión y reparación se registra documentalmente	<input type="checkbox"/>
MK0000AOC	Todas las instalaciones tienen sistemas de detección de fugas	<input type="checkbox"/>

MI0000APA 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.

MK0000APA	Se eligen pinturas y tintas con base de agua en lugar disolvente	<input type="checkbox"/>
MK0000APB	Se trabaja en condiciones atmosféricas de ausencia de viento	<input type="checkbox"/>
MK0000APD	Se trabaja en zonas tan alejadas de núcleos habitados como sea posible	<input type="checkbox"/>
MK0000APE	Las cabinas de pintura tienen elementos que previenen la emisión	<input type="checkbox"/>

MI0000BAA 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)

Controles ordenados por capítulos y operaciones

Seguridad, Calidad y Gestión ambiental: Edificación de 37 viviendas y garajes: Las Verdes
CL Rodríguez San Pedro 10
28015-Madrid (Madrid)

CÓDIGO

DESCRIPCIÓN

NO OK

- 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.

Controles ordenados por capítulos y operaciones

Seguridad, Calidad y Gestión ambiental: Edificación de 37 viviendas y garajes: Las Verdes
CL Rodríguez San Pedro 10
28015-Madrid (Madrid)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NO OK
MK0000BAA	La medición de ruido no supera el máximo prescrito por la normativa	<input type="checkbox"/>
MK0000BAB	Se mide y comprueba el ruido una vez por fase en grandes obras	<input type="checkbox"/>
MK0000BAD	Se mide y comprueba el ruido una vez cada 3 meses	<input type="checkbox"/>
MK0000BAC	Hay un registro de mediciones de ruido y certificados CE de la maquinaria	<input type="checkbox"/>
MM0000BAE	Se hace la medición de ruido por algún OCA	<input type="checkbox"/>
MK0000BAF	Se instalan las medidas de control de ruido más adecuadas	<input type="checkbox"/>
MM0000BAG	Se instalan pantallas acústicas	<input type="checkbox"/>
MK0000BAH	Hay medidas contra vibraciones al diseñar los puestos de trabajo	<input type="checkbox"/>
MM0000BAI	Se revegeta para amortiguar las vibraciones	<input type="checkbox"/>
MM0000BAJ	Las pendientes son < 3H/2V, los perfiles redondos y se usan bermas o terrazas	<input type="checkbox"/>
MI0000BBA	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 marcado 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

Controles ordenados por capítulos y operaciones

Seguridad, Calidad y Gestión ambiental: Edificación de 37 viviendas y garajes: Las Verdes
CL Rodríguez San Pedro 10
28015-Madrid (Madrid)

CÓDIGO

DESCRIPCIÓN

NO OK

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

(*) 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,

Controles ordenados por capítulos y operaciones

Seguridad, Calidad y Gestión ambiental: Edificación de 37 viviendas y garajes: Las Verdes
CL Rodríguez San Pedro 10
28015-Madrid (Madrid)

CÓDIGO

DESCRIPCIÓN

NO OK

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.

Controles ordenados por capítulos y operaciones

Seguridad, Calidad y Gestión ambiental: Edificación de 37 viviendas y garajes: Las Verdes
CL Rodríguez San Pedro 10
28015-Madrid (Madrid)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NO OK
	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.

MK0000BBH	La maquinaria tiene marcado CE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BBI	La maquinaria tiene vigente la ITV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BBA	La maquinaria se mantiene en perfecto estado de emisión mínima de ruidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BBB	La maquinaria tiene las pantallas, acolchados y silenciadores en perfecto estado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BBC	Los atenuadores de ruido de la maquinaria están en posición eficaz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BBD	Hay plan de actividades para minimizar el uso de maquinaria ruidosa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BBE	No se aceleran los motores cerca de su límite de velocidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BBF	Las máquinas trabajan en los períodos diurnos menos sensibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MM0000BBG	Se elige la maquinaria por su mayor nivel de insonorización	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MI0000BCA 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.

MK0000BCA	Los camiones se cargan a ras del borde superior más bajo de la caja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BCB	Los áridos se cargan evitando caídas libres superiores a 2 m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BCC	Se planifican las actividades para minimizar el uso de maquinaria ruidosa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MI0000BDA 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.

MK0000BDA	Los forjados se derriban por secciones de tamaño reducido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BDB	Hay camas de escombros para amortiguar la caída de sucesivos escombros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BDC	Los elementos estructurales grandes se suspenden de la grúa antes de soltarlos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BDD	Los elementos estructurales grandes se trocean en sitios insonorizados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BDF	Se limitan las operaciones a los horarios menos sensibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BDI	Las trompas de escombros tienen pantallas fonoabsorbentes en su salida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MI0000BEA Ruido de extracción, raspado y arrastre

Ruido producido por operaciones de:

· Extracción de mineral, como canteras o apertura de túneles, pozos o zanjas.

Controles ordenados por capítulos y operaciones

Seguridad, Calidad y Gestión ambiental: Edificación de 37 viviendas y garajes: Las Verdes
CL Rodríguez San Pedro 10
28015-Madrid (Madrid)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NO	OK
--------	-------------	----	----

· Raspado, como el escurificado 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.

MK0000BEA	La extracción, raspado o arrastre es por secciones pequeñas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BEB	Las operaciones que lo admitan, son en recintos cerrados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BED	La extracción, raspado y arrastre se limitan a los horarios menos sensibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BEE	Hay pantallas fonoabsorbentes que aíslan la boca del túnel o pozo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MI0000BFA 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.

MK0000BFA	El mezclado y machaqueo se realiza en zonas aisladas acústicamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BFB	El mezclado y machaqueo se realizan por secciones acotadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BFC	El mezclado y machaqueo se limita a los horarios menos sensibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BFE	Hay pantallas fonoabsorbentes en el área de apisonado o vibrado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MI0000BGA 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.

MK0000BGA	Las operaciones de corte, perforación y pulido se realizan en zonas aisladas acústicamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BGB	Las operaciones de corte, perforación y pulido se realizan por secciones acotadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BGC	El martillo neumático se usa lo menos posible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BGD	Las operaciones de corte, perforación o pulido se limitan a los horarios menos sensibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BGE	Los emisores de ruido tienen carenas y pantallas fonoabsorbentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BGF	Hay pantallas fonoabsorbentes en la zona de trabajo con martillo o pulidora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MI0000BIA 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.

MK0000BIA	Las operaciones de golpeteo se realizan en los horarios menos sensibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BIB	Las operaciones de golpeteo se realizan por secciones pequeñas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MM0000BIC	Hay carenas y pantallas en cabezas de tablestacas y en el topador del martinete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MM0000BID	Hay pantallas fonoabsorbentes en el área en que se trabaja golpeando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MM0000BIE	Se usan equipos compresores en lugar de impactores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MI0000BJA 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.

Controles ordenados por capítulos y operaciones

Seguridad, Calidad y Gestión ambiental: Edificación de 37 viviendas y garajes: Las Verdes
CL Rodríguez San Pedro 10
28015-Madrid (Madrid)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NO	OK
	· 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.		
MK0000BJA	Los elementos móviles de las máquinas están en buen estado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BJB	Las máquinas se anclan en bancada independiente y en suelo firme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BJC	Los circuitos hidráulicos disponen de medios contra el golpe de ariete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BJD	Los martillos neumáticos o hidráulicos tienen la punta adecuada al material y está afilada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BJF	El anclaje de máquinas se realiza interponiendo dispositivos antivibratorios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BJH	Los conductos de fluidos a presión tienen dispositivos que no transmiten vibraciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BJI	Las bridas y soportes de los conductos de fluidos a presión no transmiten vibraciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MI0000BKA	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.		
MK0000BKA	Las descargas se realizan desde alturas reducidas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BKB	Hay control visual completo de las piezas durante su movimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BKC	Hay equipos de apoyo y guiado para reducir bamboleos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MI0000BLA	Vibraciones por operaciones de compactación de terreno		
	Vibraciones causadas por pisones y compactadoras. Las vibraciones de muy baja frecuencia (menos de 1 Hz) se transmiten mejor por el terreno que las de frecuencias más altas.		
MK0000BLA	Las operaciones de compactación se limitan a los horarios menos sensibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BLB	Las operaciones de compactación se realizan por secciones acotadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MI0000BNA	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.		
MK0000BNA	Las operaciones de excavación y perforación se limitan a los horarios menos sensibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BNB	Las operaciones de excavación y perforación se realizan por secciones acotadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MI0000BOA	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.		
MK0000BOA	Se apean los elementos inestables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BOB	Se limita la altura de caída de los elementos en demolición	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BOC	Las operaciones de demolición se limitan a los horarios menos sensibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BOD	Las operaciones de demolición se realizan por secciones acotadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MK0000BOF	Hay camas provisionales para la descarga hechas con materiales absorbentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Controles ordenados por capítulos y operaciones

Seguridad, Calidad y Gestión ambiental: Edificación de 37 viviendas y garajes: Las Verdes
CL Rodríguez San Pedro 10
28015-Madrid (Madrid)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NO OK
U20	GESTIÓN DE RESIDUOS	
MAPRV	Medidas preventivas de generación de residuos de construcción y demolición	
MAPRVES0	Para gestionar correctamente los escombros minerales o vegetales	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
MAPRVME0	Para gestionar correctamente los residuos de chatarra	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
MAPRVMA0	Para gestionar correctamente los residuos de madera	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
MAPRVAM0	Para gestionar correctamente los residuos con amianto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
M	MAQUINARIA	
AGT	RESPONSABLES	