

Regeneración Medioambiental y Potenciación turística del parque Periurbano Los Alegres

TOMO II EBSS



AYUNTAMIENTO DE CASARES



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



CSV: 1UwuuNpJAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -|- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 1 de 93



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 1 de 93



6.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



CSV: 1UwuunPJAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -|- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 2 de 93



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 2 de 93



1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1. OBJETIVO Y AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se redacta Estudio Básico de Seguridad y Salud en cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la ejecución de la obra intervienen más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor antes del inicio de los trabajos designará un Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el art. 7 del citado R.D., el objeto del Estudio de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y contemplarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2. DATOS DEL PROYECTO

- Presupuesto Estimado: **166.826,11 €**
- Plazo de ejecución. **6 meses.**
- Denominación: **Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres"**
- Titularidad de encargo: **José Carrasco Martínez** Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Casares.
- Autor de redacción.- **Ernesto Ramírez Reina**
- Lugar del Centro Asistencial más próximo en caso de accidente:
Centro de Salud de CASARES Tfno.: 951 27 06 99

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud. Se dan los supuestos:

- **El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) es inferior a 450.000 €.**
- **Duración estimada superior a 30 días laborables, empleándose en todo momento menos de 20 trabajadores simultáneamente.**
- **El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día**

No se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997



CSV: 1UwuunpJAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -|- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 3 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





1.4.-DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Todas las obras descritas están definidas en la documentación técnica y documentación gráfica aportada, serán ejecutados de acuerdo con lo que se indica en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y a las órdenes que pueda dictar la Dirección Facultativa de las Obras.

Las obras consisten fundamentalmente en:

TRABAJOS PREVIOS

- Consistentes en desmontaje de algunos elementos o equipamientos existentes que puedan entorpecer el desarrollo de las tareas previstas. Así como pequeñas demoliciones necesarias para el acceso de camiones y maquinaria pesada.

MOVIMIENTOS DE TIERRA

- Se realizarán la excavación en desmonte, formación de cortes y taludes en el terreno, i/perfilados y retirada de formaciones con piedras de escollera preexistentes, que permitan modificar las rasantes actuales y ordenar la parcela para su nuevo uso.
- Seguidamente se acometerán las explanación y nivelación de rasantes resultantes de las excavaciones previas. Se ejecutarán la recolocación de piedras, existente en la misma parcela, en formaciones muros para estabilización y contención de terrenos.
- Donde los perfiles sean más pronunciados, está previsto la ejecución de nuevas escolleras de piedras de gran peso y tamaño en formaciones para estabilización y contención de terrenos.
- Las zonas de senderos y las plataformas que vayan a recibir pavimentos, se les aplicará una compactación en las superficies del terreno natural excavado.
- También se ha estudiado la apertura y perfilado de cunetas triangular en tierra, para la ordenación y desalajo de las aguas pluviales.

DRENAJES

- Previo a la construcción de las pistas deportivas y circuitos, se deberán realizar los drenajes encargados de recoger y evacuar las aguas de lluvia de forma eficiente, para prevenir posibles afecciones por embalsamientos y/o acumulación de estas en el interior de las pistas.
- Consistirán en un sistema de captación o absorción mediante excavación de zanjas y pozos en el terreno, colocación de tubería de drenaje de PVC ranurada de 16 cm. de diámetro, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², envoltura y protección del paquete con geotextil. Relleno de grava limpia de río o bolos.
- Y para la evacuación de las aguas recolectada se dispondrá de una tubería de PE saneamiento corrugado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, en tubos de longitud de 6 m., sobre cama de arena de río lavada, posterior relleno de al menos 5 cm. con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm. y tapado de zanjas con tierra valorizada, con una pendiente mínima del 2 %. Hasta conectarse con la red existente de saneamiento separativa, con la construcción de un nuevo pozo si fuera necesario.



CSV: 1UwunpJAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 4 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





CONSTRUCCIÓN DE PISTAS PARA DEPORTES DE DESLIZAMIENTO

- Formación volumétrica de los circuitos en tierra, mediante pequeñas excavaciones, perfilados, rellenos y compactaciones por medios manuales y pequeña maquinaria, utillaje y cuadrilla especialista Pump Track
- Formación de trazados mediante relleno, extendido y compactado de zahorra artificial para formación de base, previo al pavimento de pistas, realizado por medios manuales cuadrilla especialista Pump Track, con apisonadora manual tipo rana y pisón, en tongadas de 10/20 cm. de espesor.
- Pavimentación con extendido, modelado y compactado por medios manuales de Mezcla Bituminosa en Caliente tipo AC-11 surf 35/50 IV-a. Todo el proceso realizado por medios manuales, en sistema artesanal, con herramientas de manos y ayuda de mini-pala excavadora.
- Acabados y equipado de las pistas, mediante aplicación de mortero sintético de varios colores, ,
- Marca vial reflexiva de 20 cm., con pintura reflectante y microesferas de vidrio.
- Colocación de cartel de información y normas de utilización para pistas PUMP TRACK,

FIRMES Y PAVIMETOS

- Extensión y compactación mecánica de Zahorra artificial en formación de bases para posteriormente soportar la construcción de itinerarios peatonales con diversos pavimentos de texturas y colores variados.
- Mejora de pavimento existente de hormigón con mortero varios colores mediante la aplicación sucesiva de una capa de regularización y acondicionamiento de la superficie, con mortero a base de resinas epoxi aplicada con rastrillo de goma, sobre superficie soporte cementosa (no incluida en este precio) y una capa de sellado con pintura al agua aplicada con rodillo, pistola o rastrillo de goma.
- Construcción de Pavimento continuo de hormigón semipulido, con acabado liso mediante fratasado manual intenso o mecánico con helicóptero.
- Construcción de pavimento pavimento de mármol crema a corte de sierra en baldosas comercial de e=2-3cm, para exteriores.
- Pavimento de piedra, de forma regular o irregular y grueso de 4/8 cm., colocada con mortero de cemento sobre solera de hormigón, enlechado y limpieza.
- Pavimento de adoquines de piedra de Casares, en formación de franjas decorativas 6 cm. de altura, recibidos y llagueados con mortero de cemento, y limpieza de los mismos.

PARQUE CANINO

- Se va a trasladar a nueva ubicación el parque canino actual. Y para ello se desmontará y reinstalarán todos y cada uno de los elementos que lo conforman, según lo prescrito en el proyecto y las indicaciones de la DF.



CSV: 1UwuunPjAJRCFv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 5 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





EQUIPAMIENTOS SINGULARES

- Se construirán varios muros con bloque cerámico, enfoscado con mortero de cemento y arena de río, para crear soportes donde se puedan realizar pintura murales de Urban Art
- Colocación de Elemento de equipamiento singular, en imitación a los molinillos de juguete infantil tradicional, realizado con perfil tubular redondo y Ø 150/170 mm. con basamento soldado de chapón de 20 mm,
- Colocación de bloque de hormigón prefabricado para formación de grada, por superposición de unidades, puesto en obra y colocación mediante autogrua, y pintados en diversos colores con pintura acrílica al agua para exterior y fachadas.

REGENARACIÓN MEDIAMBIENTAL

- Se llevará a cabo una actuación de recuperación vegetal de la parcela, de forma integradora y sostenible mediante diversas acciones:
- Traslado de árbol o arbusto existente afectado por la obra, mediante poda, sacado y nueva plantación en las inmediaciones, dentro de la misma parcela, realizado por medios mecánicos y manuales, abonado, riegos y cuidados hasta su estabilización. Realizado s/ indicaciones de la DF.
- Suministro, apertura de hoyo, plantación y riegos hasta estabilización de Almendros; Wisteria sinensis; Bignonia grandiflora; Lonicera caprifolium (Madreselva); Lavandula officinalis (Lavanda); Cupresus sempervires (Ciprés); Jacaranda mimosifolia; Delonix regia (Flamboyant); Ginko biloba; Y otras especies que se recogen en la memoria del proyecto según estudio.
- También se ha considerado, para algunas zonas concretas relevantes, un el tratamiento integral de jardines y espacios públicos ya existentes, formado por desbroce y laboreo manual del terreno, pasando a realizar extendido y perfilado de tierra vegetal arenosa limpia y cribada, enriquecida con fertilizantes naturales (estiércol animal). Seguidamente se extenderá una cubierta de suelo o acolchado en las zonas que fuera recomendable, para reducir la evaporación del agua y estabilizar las condiciones de infiltración y temperatura del mismo. Plantación de variedad de plantas pequeñas y porte medio.



CSV: 1UwuUnpJAJRCFBv19-3SgZ
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 6 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES Y NO EVITABLES EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.



2.1.-DEMOLICIÓN Y TRABAJOS PREVIOS.

Los riesgos que se describen en este capítulo son los propios de los siguientes trabajos:

1. Desmantelamiento de instalaciones existentes
2. Picado de pavimentación existente

2.1.1.-Riesgos.

1. Desplome de elementos verticales por exceso de altura sin arriestra horizontalmente.
2. Electrocutaciones.
3. Inundaciones por rotura de tuberías
4. Intoxicación por gas.
5. Trastornos musculoesqueléticos relacionados con las posturas, la manipulación de cargas, los sobreesfuerzos musculares y la repetitividad de los movimientos.
6. Golpes y objetos por distintas herramientas en distintas partes del cuerpo
7. Caídas al mismo o distinto nivel
8. Atrapamiento por objetos
9. Proyección de partículas en los ojos,
10. Polvo
11. Atropellos por máquinas y vehículos.
12. Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenido
13. Caídas de materiales desde las cajas de los vehículos
14. Caídas de personas desde las cajas o cabinas de los vehículos
15. Interferencia entre vehículos por falta de señalización y dirección en las maniobras

2.1.2.-Medidas técnicas adoptadas, medidas preventivas y protecciones colectivas.

1. Previo al comienzo de la demolición se neutralizarán las posibles conducciones de servicio, de acuerdo con las correspondientes compañías suministradoras.
2. El orden de demolición se realizará de arriba a abajo, trabajando al mismo nivel, sin que haya personas trabajando en la misma vertical ni en proximidad de elementos que se abatan o puedan volcar.
3. Los desmantelamientos de las instalaciones se realizarán por el personal especializado del equipo que corresponda
4. Acotado del área de trabajo.
5. Los compresores, martillos o similares se utilizarán previa autorización de la Dirección Técnica.
6. Pasarelas antideslizantes.
7. En cuanto a señalización se empleará la de obligación de uso de casco protector, prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, peligro indefinido, salida de camiones y señalización genérica de advertencia, prohibición y obligación que se estime necesaria.
8. Señales acústicas y luminosas de aviso de maquinaria.
9. Jalones de señalización.
10. Balizas luminosas.
11. Habrá que proteger las viviendas colindantes o próximos en todos los aspectos.
12. Se señalizaran los accesos, recorridos y direcciones para evitar interferencias entre los vehículos durante su circulación.
13. Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento



CSV: 1UwunpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 7 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa



14. Los equipos de carga para rellenos serán dirigidos por un jefe coordinador que puede ser el vigilante de seguridad.
15. Los tajos, cargas y cajas se regaran periódicamente en evitación de deformación de polvaredas.
16. Se prohíbe la permanencia de personas en un radio inferior a 5 m. En torno a las palas, retroexcavadoras, compactadoras y apisonadoras en movimiento.
17. Los escombros producidos han de regarse de forma regular para evitar polvaredas.
18. En cuanto a medidas de extinción contra incendios, se dispondrá de extintores portátiles de polvo polivalente en caseta de obra y áreas de trabajo. Las protecciones técnicas y colectivas más utilizadas son: los apeos y apuntalamientos,
19. que garantizan la estabilidad de los elementos que pudieran desprenderse durante el derribo.
20. Señalizar y proteger mediante vallado sobre la zona de , dando acceso seguro mediante plataformas antideslizantes a cada vivienda
21. El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de las cargas, en especial mediante la utilización de equipos para el manejo mecánico de las mismas.
22. Las consecuencias musculoesqueléticas que pueden llegar a padecer la persona debido al trabajo repetitivo pueden minimizarse mediante la rotación de tareas.
23. Cables y cuerdas de seguridad.
24. Protección de los servicios públicos, de instalaciones generales que pasen cerca de la finca a demoler, tales como bocas de riego, tapas de pozos, saneamiento, etc.
25. Protección del polvo producido por la demolición y retirada de escombros de la vía pública.

2.1.3.-Protecciones personales.

1. Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.
2. Ropa de trabajo.
3. Casco de polietileno (lo utilizarán a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen y quieran abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
4. Botas de seguridad.
5. Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
6. Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo autónomo.
7. Cinturón antivibratorio (en especial para los conductores de maquinaria para el movimiento de tierras).
8. Utilizar guantes antivibraciones certificados ISO 19819 para amortiguar y minimizar la transmisiones producidas por las herramientas a la extremidad superior
9. Botas de goma.
10. Protectores auditivos.
11. Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo.
12. Se debe suministrar a los individuos guantes que se ajusten a las medidas antropométricas de sus manos.



CSV: 1UwuNpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 8 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APARELADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





2.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.

2.2.1.-Riesgos

1. Caída de personas a distinto nivel.
2. Caída de personas al mismo nivel.
3. Caída de objetos.
4. Desprendimientos, desplomes y derrumbes. (Sobrecarga de los bordes de la zanja, filtraciones de agua, fallo de entibaciones o entibaciones inexistentes, excavación sin talud).
5. Pisadas sobre objetos.
6. Choques y golpes por objetos o herramientas.
7. Atrapamientos.
8. Cortes por objetos o herramientas.
9. Proyección de fragmentos o partículas.
10. Exposición al ruido y vibraciones
11. Atropello o golpes con vehículos.
12. Sobreesfuerzos.
13. Cargas de trabajo físico.

2.2.2.-Medidas técnicas adoptadas, Medidas preventivas y protecciones colectivas.

1. Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de 2 metros del borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.
2. Distancia, profundidad y tipo de cimentación y estructura de contención de los edificios que puedan ser afectados por el vaciado
3. Se señalará mediante una línea (en yeso, cal, etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación (mínimo dos metros, como norma general).
4. Las coronaciones de taludes permanentes, a las que deban acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 0,90 metros de altura, listón intermedio y rodapié, situada a dos metros como mínimo del borde de coronación de talud (como norma general).
5. El acceso o aproximación a distancias inferiores a dos metros del borde de coronación de un talud sin proteger, se realizará sujeto con un cinturón de seguridad.
6. Se detendrá cualquier trabajo a pié de talud, si no reúne las debidas condiciones definidas por la Dirección Facultativa.
7. Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el capataz, encargado o el vigilante de seguridad.
8. Red de protección de carga.
9. Se conservarán los caminos de circulación interna cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zahorras.
10. Se acotará el entorno y se prohibirá trabajar o permanecer observando dentro del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.
11. Las zanjas de más de 1,30 m de profundidad, estarán provistas de escaleras preferentemente metálicas, que rebasen 1 m sobre el nivel superior del corte disponiendo de una escalera por cada 30 m de zanja abierta o fracción de este valor, que deberá estar libre de obstrucción y correctamente arriostrada transversalmente.
12. En cortes de profundidad mayor de 1,30 m las entibaciones deberán sobrepasar, como mínimo, 20 cm el nivel superficial del terreno y 75 cm en el borde superior de laderas.
13. Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a 2 metros se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla reglamentaria (pasamanos, listón intermedio y rodapié) situada a una distancia mínima de dos metros del borde.
14. Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.



CSV: 1UwuunpJAURCFv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -|- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 9 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

15. Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
16. Se instalará en los bordes de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido de retroceso, a la distancia señalada en los planos.
17. Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocinas automáticas de marcha hacia atrás.
18. Se señalarán los accesos a la vía pública mediante las señales normalizadas de peligro indefinido, peligro salida de camiones y STOP, tal y como indica los planos.
19. Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
20. El frente de excavación realizado mecánicamente, no sobrepasará en más de un metro, la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.
21. Se eliminarán todos los bolos o viseras, de los frentes de excavación que por su situación ofrezcan riesgos de desprendimiento.
22. El frente y paramentos verticales de una excavación deben ser inspeccionados siempre al iniciar (o dejar) los trabajos, por el capataz o encargado que señalará los puntos que deben tocarse antes del inicio (o cese) de las tareas. Se han de colocar testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno que suponga el riesgo de desprendimientos (Usted define el sistema).
23. Habrá que entibar los taludes que cumplan cualquiera de las siguientes condiciones:

PENDIENTE TIPO DE TERRENO	
1/1	Terrenos movedizos, desmoronables.
1/2	Terrenos blandos pero resistentes.
1/3	Terrenos muy compactos.
24. Se revisarán diariamente las entibaciones antes de comenzar la jornada de trabajo tensando los cordales cuando se hayan aflojado, asimismo se comprobarán que están expeditos los cauces de aguas superficiales.
25. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvias o heladas.
26. Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad mayor de 1,30 m con un tablero resistente, red o elemento equivalente. En general las entibaciones o parte de estas se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales empezando por la parte inferior del corte
27. Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, entibado, etc.
28. Se recomienda evitar en lo posible los barrizales, en prevención de accidentes.
29. Es ineludible la inspección continuada del comportamiento de la protección en especial, tras alteraciones climáticas o meteorológicas.
30. Se revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse de nuevo.
31. El personal que deba trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.
32. Todos los vehículos serán revisados periódicamente en especial los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento.
33. Se prohíbe el transporte del personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
34. Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camiones para evitar las polvaredas.



CSV: 1UwuunpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 10 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





2.2.3.-Protecciones personales.

1. Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.
2. Ropa de trabajo.
3. Casco de polietileno (lo utilizarán a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen y quieran abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
4. Botas de seguridad.
5. Trajes impermeables para ambientes lluviosos
6. Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo autónomo
7. Cinturón antivibratorio (en especial para los conductores de maquinaria para el movimiento de tierras).
8. Se debe suministrar a los individuos guantes que se ajusten a las medidas antropométricas de sus manos.
9. Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo
10. Botas de goma
11. Protectores auditivos.
12. Red de camiones

2.10.- CONSTRUCCIÓN DE BASE DE ZAHORRA

2.10.1.-Riesgos.

1. Atropellos por maquinaria y vehículos.
2. Atrapamientos.
3. Colisiones y vuelco de vehículos.
4. Caídas a distinto nivel.
5. Caídas al mismo nivel.
6. Desprendimientos.
7. Interferencias con líneas eléctricas.
8. Sobreesfuerzos.
9. Exposición a agentes atmosféricos adversos.
10. Proyección de fragmentos o partículas.
11. Polvo.
12. Exposición a ruido y/o vibraciones.

2.10.2.-Medidas técnicas adoptadas, medidas preventivas y protecciones colectivas.

1. Antes de comenzar el trabajo, habrá que reconocer minuciosamente el tajo en compañía del Capataz, tratando de establecer los posibles riesgos, la colocación de señales las medidas de precaución a tomar y sobre todo el plan de trabajo.
2. El personal que trabaje alrededor de la maquinaria no debe cruzar o permanecer en el radio de acción de la misma, mientras estén trabajando.
3. El personal de a pie no se colocará delante o detrás de la máquina. Así mismo en terreno en pendiente el personal no deberá colocarse justamente encima o debajo de la máquina para evitar resbalar hacia ella o caída de objetos mientras la máquina trabaja.
4. Sólo irá sobre la máquina el conductor que deberá estar cualificado, no se utilizará para transportar personal.
5. Los operarios de la maquinaria no deberán trabajar bajo ningún pretexto sin las cabinas o corazas de protección que eviten que sean alcanzados por objetos que caigan, o riesgos similares.
6. No recorrerá ningún trayecto con el motor en punto muerto o desembragado.
7. Conducir siempre la máquina a la velocidad apropiada al tipo de trabajo que se realiza; nunca más deprisa.



CSV: 1UwuunpJAURCFv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/verificar.aspx>

20/05/2022 -|- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 11 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR65ENRNW3NG3Y C6Q3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 11 de 93



8. Al subir o bajar pendientes se marchará siempre con una velocidad metida sin accionar el embrague. En caso de que se necesite cambiar a otra velocidad, habrá que detener la máquina.
9. La velocidad se reducirá siempre cuando el terreno está muy inclinado, tenga una fuerte pendiente transversal o esté muy quebrado
10. Reducir siempre la velocidad antes de efectuar un viraje. En caso de tenerse que ayudar con los frenos y aplicarlos suavemente para evitar un vuelco de costado.
11. Para disminuir la velocidad no accionar nunca el embrague; levantar el pie del acelerador y, en última instancia, usar los frenos.
12. Al frenar la máquina, accionar los dos frenos simultáneamente.
13. Cuando se aumente o disminuya la velocidad de la máquina debe afianzarse fuertemente la dirección.
14. Se salvaran aquellos obstáculos que puedan hacer volcar la máquina.
15. En zonas heladas o con barro, en superficies rocosas o en las proximidades de árboles derribados, se marchará con velocidades cortas, usando los frenos con mucha precaución.
16. No avanzar nunca sobre una zona en que la vista del conductor no alcance a distinguir los obstáculos que pudieran presentarse. En tales casos, bajarse de la máquina o inspeccionar el terreno o mandar al ayudante.
17. En los lugares a peligrosos se colocará un operario que se encargue de hacer las señales reglamentarias al maquinista. Las señales las hará un hombre solo con la mano, que debe asegurarse además de que sus instrucciones hayan sido comprendidas correctamente.
18. Toda señal de movimiento de acción se hará con amplitud y repitiéndola frecuentemente para que pueda ser comprendida. Cuando se quiera indicar un movimiento fácil o lento la señal de acción se hará despacio y lo más deprisa posible para un movimiento rápido.
19. El conductor jamás debe apearse de la maquina mientras ésta permanezca en movimiento.
20. Cuando el operario se baje de la máquina todos los mecanismos hidráulicos deben estar en posición de reposo.
21. Antes de apearse de la máquina con el motor en marcha, se cerciorará de que no está embragada ninguna velocidad y de que se ha echado el freno de aparcamiento.
22. Hay que detener la máquina antes de repostar. Durante esta operación la boquilla de la manga se introducirá completamente dentro del depósito para evitar la posibilidad de un incendio.
23. Al abandonar la máquina no se dejará el encendido en la posición de marcha, ni con la llave de contacto puesta.
24. Cuando haya que manipular bajo la máquina, se hará siempre empleando gato hidráulico, calzándola inmediatamente antes de introducirse debajo de ella.
25. El operario notificará inmediatamente a su superior inmediato cualquier defecto de la máquina que mereciese su urgente reparación.
26. Toda máquina que no ofrezca suficiente garantía de seguridad, será retirada inmediatamente de servicio.
27. Antes de transportar maquinaria pesada de un lugar a otro de trabajo, habrá que inspeccionar la ruta observando puentes, túneles acueductos y líneas de alta tensión que pudieran originar accidentes. En este caso habrá que obtener el correspondiente permiso de la autoridad competente, cumpliendo los requisitos que éste imponga en cuanto a señalizaciones, colocación de indicadores, etc. En estas circunstancias es necesario conocer el peso y volumen de la carga.
28. Antes de que la máquina sea subida al camión mediante una rampa o pasarela, habrá que realizar una inspección para evitar posibles deslizamientos del equipo.
29. Una vez que la máquina esté situada en el camión, se inmovilizará sujetándola y ajustándola con calzos y cadenas.
30. Las hojas, cucharas etc., se desmontarán para evitar la falta de visibilidad al vehículo o anchuras y alturas excesivas.



CSV: 1UwunpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -|- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 12 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3Y C5Q3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 12 de 93



31. Con la suficiente antelación a los trabajos, y en ambos sentidos, se colocarán señales de advertencia del peligro de maquinaria trabajando, y la prohibición del acceso al personal y vehículos ajenos a la obra.

2.10.3.-Protecciones personales.

1. Ropa de trabajo adecuada, con chalecos reflectantes.
2. Casco de seguridad con protectores auditivos.
3. Mascarilla antipolvo con filtro mecánico.
4. Guantes de seguridad.
5. Calzado de seguridad. Botas de goma o PVC, en caso necesario.
6. Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

2.11.- COMPACTACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE TERRENOS

2.11.1.-Riesgos.

1. Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
2. Ambiente pulvígeno.
3. Aplastamientos.
4. Atrapamientos.
5. Atropellos y/o colisiones.
6. Caída de objetos y/o de máquinas.
7. Caídas de personas a distinto nivel.
8. Caídas de personas al mismo nivel.
9. Cuerpos extraños en ojos.
10. Desprendimientos.
11. Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
12. Hundimientos.
13. Ruido.
14. Vuelco de máquinas y/o camiones.



2.11.2. Medidas técnicas adoptadas, medidas preventivas y protecciones colectivas.

1. Condiciones generales del centro de trabajo en el ataluzado de terrenos:
2. Se estará a lo señalado por el artículo 9 C del Anexo IV del R. D. 1627/97, en lo que respecta a movimiento de tierras y excavaciones, fundamentalmente en lo relativo a detección de cables subterráneos y sistemas de distribución, en lo relativo a evitar el riesgo de sepultamiento y el de inundaciones por irrupción accidental del agua.
3. Las zonas en las que puedan producirse desprendimientos de rocas o árboles con raíces descarnadas, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente. Los árboles postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones. Si fuera preciso, habría que establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo.
4. En verano proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante su remoción.
5. Los elementos estructurales inestables que puedan aparecer en el subsuelo deberán apearse y ser apuntalados adecuadamente, especialmente si se trata de construcciones de fábrica, mampuestos y argamasa o mortero u hormigón en masa.
6. Siempre que existan interferencias entre los trabajos de ataluzado y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.
7. Se establecerá una zona de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar de almacenamiento y acopio de materiales inflamables y combustibles



20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 13 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: https://casares.sedelectronica.es/ Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 13 de 93

Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

(gasolina, gasoil, aceites, grasas, etc.) en lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.

8. No se dañarán las raíces críticas de las plantas, arbustos, árboles que hay que tener en cuenta para su conservación, protección y/o mantenimiento posterior.
9. Se mantendrán las zonas de paso para personas y vehículos así como los acopios de materiales de excavación dentro de las distancias adecuadas, indicadas más adelante.
10. Accesos y zonas de paso. Orden y Limpieza.
11. Cabina de la maquinaria de movimiento de tierras
12. Todas estas máquinas deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica, pero en cualquier caso deben satisfacer las condiciones siguientes (apartado 7C del Anexo IV del R.D. 1627/97 de 24/10/97):
13. Estar bien diseñados y contruidos, teniendo en cuenta los principios ergonómicos
14. Mantenerse en buen estado de funcionamiento
15. Utilizarse correctamente
16. Los conductores han de recibir formación especial
17. Adoptarse las medidas oportunas para evitar su caída en excavaciones o en el agua
18. Cuando sea adecuado, las máquinas dispondrán de cabina o pórtico de seguridad resguardando el habitáculo del operador, dotada de perfecta visión frontal y lateral
19. Estando provista permanentemente de cristales o rejillas irrompibles, para protegerse de la caída de materiales. Además dispondrán de una puerta a cada lado.

2.11.3.-Protecciones personales.

1. Ropa de trabajo adecuada, con chalecos reflectantes.
2. Casco de seguridad con protectores auditivos.
3. Mascarilla antipolvo con filtro mecánico.
4. Guantes de seguridad.
5. Calzado de seguridad. Botas de goma o PVC, en caso necesario.
6. Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

2.12.-HORMIGONADO

2.12.1.-Riesgos.

1. Caída de personas u objetos al mismo nivel.
2. Caída de personas u objetos a distinto nivel.
3. Caída de personas u objetos al vacío.
4. Hundimiento de encofrados.
5. Vuelco de la maquinaria.
6. Rotura o reventón de encofrados.
7. Pisadas sobre objetos punzantes.
8. Pisadas sobre pisos húmedos o mojados.
9. Contactos sobre el hormigón.
10. Contactos eléctricos.
11. Fallo de entibaciones.
12. Atrapamientos.
13. Atropellos.
14. Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
15. Ruido ambiental.
16. Exposición a temperaturas ambientales extremas.
17. Máquina en marcha fuera de control.
18. Dermatitis, por contacto de la piel con el cemento.



CSV: 1UwuunpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 14 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 14 de 93



2.12.2.- Medidas técnicas adoptadas, medidas preventivas y protecciones colectivas

1. Se instalarán fuertes topes de recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.
2. Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. del borde de la excavación.
3. Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
4. La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.
5. Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta. Se señalizará expresamente el nivel de llenado equivalente al peso máximo.
6. En las zonas batidas por el cubo no permanecerá ningún operario.
7. La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
8. Del cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.
9. Se procurará no golpear con el cubo los encofrados ni las entibaciones.
10. El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
11. Las partes de la tubería susceptibles de movimiento se arriostrarán.
12. La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimientos incontrolados de la misma.
13. Antes del inicio del hormigonado se establecerá un camino de tabloncillos seguro sobre los que apoyarse los operarios.
14. El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.
15. Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la redcilla de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.
16. Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado.
17. Para prevenir el riesgo de electrocución en trabajos con camión hormigonera o camión bomba de hormigonar, se deberán aplicar los criterios establecidos en el **RD 614/2001** sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y mantener las distancias de seguridad respecto a las líneas eléctricas establecidas en este Real Decreto 614/2001.
18. La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.
19. Se utilizará siempre guantes impermeables para evitar la dermatosis de contacto producida por el cemento.
20. Cuando existan riesgos de proyección de partículas de cemento sobre todo en el vertido se utilizarán gafas contra impactos.
21. Cuando se tengan que transportar la masa en cubos no se deberán llenar mas de $\frac{3}{4}$ partes para evitar vertidos que puedan producir caídas. Así como para evitar sobreesfuerzos sobretodo en tramos largos.
22. En operaciones de vertido manual de los hormigones mediante carretilla, la superficie por donde pasen las mismas estará limpia y libre de obstáculos.
23. Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
24. No transportar peso (carretillas cargadas de hormigón) por encima de nuestras posibilidades.



CSV: 1UwuunPjAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -|- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 15 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





25. TENER EN CUENTA LAS MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICADAS PARA EL USO DE LA HORMIGONERA Y CAMIÓN HORMIGONERA o CAMIÓN BOMBA DE HORMIGONAR.

2.12.3.-Protecciones personales.

1. Casco de seguridad.
2. Gafas para proyección de partículas, en caso necesario.
3. Uso de mascarillas adecuadas para ambientes pulvígenos y uso de sierra circular.
4. Prendas reflectantes, perfectamente visibles para trabajos con poca visibilidad o en presencia de tráfico rodado.
5. Botas de seguridad.
6. Guantes de protección.
7. Protectores auditivos, cuando el nivel de ruido sobrepase el margen establecido y en todo caso, cuando sea superior a 80 dB.
8. Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

2.13. FIRMES Y PAVIMENTOS.

PAVIENTADO ARTESANAL CON MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE.

Este tipo de PAVIMENTO ARTESANAL CON MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, se utiliza para la **construcción de pistas deportivas de deslizamiento o PUMP TRACK**. Realizada mediante la formación de un circuito con curvas, peraltes y desniveles, modelados mediante pequeñas excavaciones y rellenos sobre una plataforma previamente explanada. **Y finalmente pavimentado con una capa de asfalto en caliente de unos 8 a 10 cms de espesor medio, vertido, extendido y modelado por medios manuales y de forma totalmente artesanal mediante herramientas de mano, compactadoras manuales y la ayuda de una mini-palá excavadora.**

RIESGOS MÁS COMUNES

1. Caídas al mismo nivel por tropiezos, al salvar obstáculos o por deslizamiento sobre las pendientes en construcción. Caídas a distinto nivel al salvar zanjas, caer en huecos o por deslizamiento del terreno.
2. Golpes con materiales desprendidos
3. Exposición al ruido en trabajos junto a maquinaria y por el golpeo de las mini compactadoras manuales.
4. Golpes y cortes con herramientas y maquinaria.
5. Proyección de fragmentos durante el clavado de estacas o causados por el trabajo de maquinaria cercana.
6. Sobreesfuerzos al acarrear materiales, herramienta o maquinaria portátil y demás procesos manuales.
7. Contactos térmicos con partes calientes.
8. Irritación de mucosas, afecciones cutáneas y reacciones alérgicas por contacto con las mezclas
9. Inhalación de gases, humos y nieblas
10. Golpes de calor, mareos y desmayos.
11. Proyección de fragmentos y fluidos
12. Incendio



CSV: 1UwuUnpJAJRCFBv19-3SgZ
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -|- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 16 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

1. Conocimiento y reconocimiento previo del terreno y señalización y protección de los lugares de peligro.
 2. Buscar los accesos y recorridos más adecuados y libres de obstáculos.
 3. No transitar por zonas con peligro de desprendimientos o corrimientos de terreno y señalar su localización y el peligro existente.
 4. Proteger los posibles corrimientos en zonas blandas con entibados, redes u otros medios de contención.
 5. Mantener lo más limpias posible las superficies de trabajo.
 6. Señalizar los lugares con desnivel y protegerlos perimetralmente mediante barandillas, vallado o protección equivalente.
 7. Colocar rampas o escaleras para el acceso a zonas con desnivel.
 8. Tapar pozos y arquetas.
 9. No transitar por zonas con peligro de desprendimiento o corrimientos de terreno.
 10. **No se recomienda la utilización continua de cascos o elementos que puedan contribuir a acoloramiento de los operarios.** Al ser trabajos al aire libre y en un solo nivel, no hay riesgo de caída de objetos desde niveles superiores.
 11. Evitar los trabajos junto a la maquinaria, en la medida de los posible.
 12. Utilizar la herramienta adecuada a las tareas a realizar, mantenerlas en buen estado y utilizarlas correctamente.
 13. Utilizar herramienta con protección de manos en las tareas de clavado.
 14. Utilizar guantes, botas y ropa de seguridad.
 15. En el caso de emplear herramientas de corte de materiales, como mesas de corte, cortadoras de pavimento o radiales, mantener colocadas todas las protecciones y llevar gafas o pantalla y guantes de protección.
 16. Mantener las superficies de trabajo lo más limpias posible de restos de áridos.
 17. Durante el clavado en terrenos duros o con piedras sueltas, con martillos percutores o labores de corte, llevar siempre gafas o pantalla de protección.
 18. Utilizar guantes contra riesgo mecánico, botas y casco de seguridad.
 19. **No tocar las partes calientes del conjunto, ni la mezcla bituminosa.**
 20. **No se realizarán estas tareas si no se dominan y conocen los riesgos, tomando previamente todas las medidas de protección necesarias y utilizando los equipos de protección específicos para evitar contactos térmicos e inhalación de gases.**
 21. **Hacer operaciones de mantenimiento con la máquina parada y en frío siempre que sea posible.**
 22. **Mantener el mínimo contacto posible con las mezclas bituminosas, utilizando ropa que cubra todo el cuerpo y protecciones en manos y cara.**
 23. Hay que conocer el tipo de aglomerado utilizado en cada caso, sus componentes y propiedades, temperatura de aplicación, toxicidad, etc.
 24. Hacer mediciones "in situ" de los humos y nieblas y conforme a ello, proporcionar protección adecuada al tipo de materiales si fuera necesario.
 25. No aspire los vapores que se desprenden, ni fume en presencia de ellos.
 26. Trabajar lo más lejos posible de la maquinaria de riego.
 27. **Hacer una vigilancia de la salud periódica y específica a los operadores de maquinaria y trabajadores del asfalto.**
 28. Eliminar energías residuales antes de operar en los circuitos hidráulicos, de refrigeración, eléctricos, de aire, etc.
 29. Revisar diariamente el estado de los conductos de estos circuitos y cambiar los que presenten anomalías.
 30. **Llevar equipos de protección individual adecuados a cada operación: guantes de protección contra contactos térmicos, calzado aislante del calor, gafas antiproyección, etc. llevar todas las protecciones mencionadas para evitar contactos térmicos, salpicaduras e inhalación de gases.**



CSV: 1UwuUnpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -|- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 17 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

31. Mantener los accesorios lo más limpios posible y eliminar restos de materiales bituminosos lubricantes, trapos o grasas. Pulverizaremos dichas partes con la boquilla limpiadora y el líquido aconsejado por el fabricante, retirando los residuos y productos resultantes a un lugar en el que no contaminen el medio ambiente.
32. No fumar ni hacer llama. Llevar extintor a mano y en perfecto uso y saberlo utilizar.



PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

Las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, dispondrán certificado de conformidad CE.

- Casco.
- Botas de seguridad con aislamiento térmico.
- Guantes con aislamiento térmico.
- Ropa de alta visibilidad.
- Ropa impermeable de alta visibilidad.
- Botas de seguridad impermeables.
- Petos y polainas.
- Faja antivibraciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas de filtro específico.
- Gafas de protección.
- Ropa adecuada a cada estación que proteja todo el cuerpo.

SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL DE OBRA.

CONSISTE EN LA COLOCACIÓN DE INDICACIONES CON EL FIN DE INFORMAR, ORDENAR Y REGULAR LA CIRCULACIÓN DEL TRÁFICO POR CARRETERA.

RIESGOS MÁS COMUNES

- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos durante el clavado de señales o causados por el paso de vehículos cerca
- Interferencia con conducciones
- Irritación de mucosas y aparato respiratorio por contacto con cemento
- Dermatitis o quemaduras por contacto con el hormigón
- Golpes y cortes
- Incendio o explosión
- Intoxicación por manejo inadecuado de las pinturas o sus compuestos

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

- No cargar con más de 25 Kg. o solicitar ayuda de otras personas si el peso es mayor, se deben de adoptar posturas forzadas durante el levantamiento, o no se pueden utilizar ayudas mecánicas.
- Agarrar adecuadamente la carga según forma y tamaño y elevarla flexionando las rodillas, y no la espalda.
- Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.
- No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas, girar completamente el cuerpo.
- Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre, depositando primero la carga y después ajustarla si fuera necesario.
- Realizar los levantamientos de forma espaciada.



Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

- No trasladar más de un bulto en cada maniobra y asegurar un agarre cómodo y seguro, según su forma y tamaño.
- Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y llevarla pegada al cuerpo.
- Llevar guantes de tipo anticorte para no cortarnos con aristas o rebabas de las cargas.
- No acumular juntos los materiales incompatibles.
- No hacer llama junto a los botes de pintura, materiales de limpieza o combustible para la maquinaria y vehículos.
- No acumular trapos con restos de estas materias junto a los depósitos de las mismas.
- Retirar los botes vacíos y tratarlos como si estuvieran llenos.
- Durante el clavado en terrenos duros o con piedras sueltas, o al utilizar taladro percutor o la máquina de hincado de postes, llevar gafas de protección.
- Utilizar casco de seguridad.
- Limpiar la zona de trabajo para evitar proyecciones de piedras y otros materiales al paso de vehículos.
- Localizar y señalizar las conducciones que se encuentren en el terreno donde vamos a colocar las señales.
- En presencia de conducciones, trabajar despacio y con medios que no rompan las tuberías o cableado.
- Realizar los trabajos produciendo la menor cantidad de polvo posible, y en concreto, no tirar ni sacudir los sacos cuando realicemos la mezcla, pues aumentamos el nivel de polvo respirable en el ambiente.
- En el caso de ser alérgico al cemento, retirar al trabajador del puesto de trabajo o proporcionarle mascarillas de filtro mecánico que eviten la inhalación del polvo de cemento.
- Lavar bien las partes del cuerpo en contacto con el cemento antes de comer, beber o fumar.
- No frotarse los labios y ojos mientras se está trabajando con el cemento.
- Trabajar con ropa cerrada en cuello, puños y piernas para evitar el contacto continuado con la piel, y guardar separada la ropa de trabajo de la ropa de calle.
- Trabajar con ropa cerrada en cuello, puños y piernas para evitar el contacto continuado con la piel.
- Proporcionar botas y guantes impermeables que impidan el contacto directo con el cemento, sobretodo una vez que se ha mezclado con agua, pues es en ese momento cuando resulta más dañino.
- Proporcionar también gafas para evitar salpicaduras en los ojos.
- Pedir siempre la ficha de seguridad de los productos a emplear, y no manejar sustancias de las que no sepamos su composición y utilización (dosis, forma de aplicación), riesgos y medidas de protección para su empleo seguro.
- Utilizar guantes y calzado impermeables y resistentes a los productos a emplear así como gafas y ropa adecuada para evitar el contacto con la piel y los ojos.
- No manejar los productos en locales cerrados, mal ventilados o en presencia de sustancias inflamables o corrosivas, siguiendo, en este sentido, las indicaciones de la ficha de seguridad.
- Utilizar recipientes debidamente señalizados, incluso cuando hacemos trasvase o mezcla del producto.
- Si se van a mezclar varios componentes, conocer antes qué riesgos tiene el producto resultante y las medidas de protección a tomar ante los posibles riesgos.
- Almacenar los productos en un lugar apropiado, según las recomendaciones de la ficha de seguridad y evitar o minimizar en lo posible los daños en caso de fuga o derrame.
- Eliminar los envases y residuos en lugares apropiados para su recogida posterior por gestor autorizado, no dejando los residuos en cualquier lugar en que pueda afectar a otros trabajadores.
- No es aconsejable manejar las sustancias con viento o demasiado calor, evitando que el producto se desvíe y contamine a otros trabajadores, casas cercanas, puntos de agua, etc.
- La limpieza o desobstrucción de los filtros y boquillas se hará con aire comprimido u otro método. No soplar directamente con la boca.
- Advertir a los demás trabajadores de la utilización de una sustancia peligrosa y de los



CSV: 1UwuUnpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -|- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 19 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APARELADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR65ENRNW3NG3Y C6Q3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 19 de 93

Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

peligros que supone.

- Conocer la sintomatología producida por la intoxicación del producto empleado y las medidas de emergencia y primeros auxilios a adoptar en su caso.



PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

Las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, dispondrán certificado de conformidad CE.

- Casco.
- Botas de seguridad.
- Chaleco y pantalones de alta visibilidad.
- Guantes.
- Gafas de protección.
- Traje de agua de alta visibilidad.
- Mascarillas de protección mecánica.
- Protecciones auditivas.

SOLADOS Y PAVIMETADOS

También se incluyen en este capítulo los solados y pavimentados. Estos trabajos se caracterizan por su suciedad y la gran cantidad de desechos (restos de morteros y pastas), por lo que se exige una limpieza y orden continuados.

Por otra parte son trabajos de rápida ejecución, por lo que se vigilarán las situaciones asimilables a destajos y subcontratación.

2.13.1.-Riesgos

1. Caída de personas al mismo y distinto nivel.
2. Cortes en los pies por pisadas sobre cascos y materiales con aristas cortantes
3. Dermatitis por contacto con el cemento.
4. Quemaduras por manipulación de productos bituminosos.
5. Partículas en los ojos (cuerpos extraños).
6. Sobreesfuerzos.
7. Electrocuación (contacto con la energía eléctrica).
8. Afecciones respiratorias (Corte mecánico).
9. Polvo
10. Atropello
11. Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
12. Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.

2.13.2.-Medidas técnicas adoptadas. Medidas preventivas y protecciones colectivas

1. Delimitación de zonas de circulación de vehículos y personal señalizador, con manguitos y chaleco reflectante, cuando sea necesario.
2. Durante el vertido de los camiones a las extendedoras, no se permitirá la proximidad de ninguna persona.
3. En los riegos, el personal auxiliar se situará al menos a dos metros detrás de la persona encargada del riego o a la adecuada dependiendo de la dirección y fuerza del viento reinante.
4. El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo o en locales abiertos, (o a la intemperie) para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo. El mercado le ofrece cortadores eléctricos en vía húmeda que a parte de no producir polvo, no



CSV: 1UwuunPjAJRCFBv19-3SgZ
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.cocat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -|- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 20 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Ernesto Ramírez Reina
arquitecto técnico

616492749



Cód. Validación: AR55ENRW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 20 de 93

Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

- cortan con el disco en funcionamiento los dedos del trabajador pese a que se toque durante el corte cerámico.
5. El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose la cortadora a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.
 6. Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento en torno a 1,50 m
 7. La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
 8. Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembras.
 9. Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
 10. Las piezas del pavimento se izarán correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto apilado se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.
 11. Los lugares en fase de pulimento se señalarán mediante rótulos de peligro, pavimento resbaladizo.
 12. En los lugares de tránsito de personas, se acotarán con cuerdas de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
 13. Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
 14. Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta.
 15. Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
 16. Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios.
 17. En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón. La limpieza hay que realizarla de todas formas. Obligue a una limpieza al unísono conforme avance los trabajos. Con ello, disminuirá el riesgo de caída.
 18. Las miras (reglas, tablonés, etc.) se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos).
 19. El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
 20. Los sacos de aglomerante (cementos diversos o áridos) se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.
 21. Las cajas o paquetes de pavimento se acopiarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejados posibles de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias.
 22. Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso para evitar los accidentes por tropiezo.
 23. Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar estarán dotadas de doble aislamiento (o conexión a tierra de todas sus partes metálicas) para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
 24. Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.
 25. Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección anti-atrapamientos (o abrasiones) por contacto con los cepillos y lijas.
 26. Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas, se efectuarán siempre con la máquina desenchufada de la red eléctrica, para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.



CSV: 1UwuunpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -|- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 21 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Ernesto Ramírez Reina
arquitecto técnico

616492749



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 21 de 93

Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

27. Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.



2.13.3.-Protecciones personales.

1. Guantes de PVC o de goma.
2. Guantes de cuero.
3. Botas de seguridad.
4. Botas de goma con puntera reforzada.
5. Gafas antipolvo (tajo de corte).
6. Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar (tajo de corte).
7. Ropa de trabajo.
8. Cinturón de seguridad (Clases A o C)
9. Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
10. Rodilleras impermeables almohadilladas.
11. Mandil impermeable.
12. Cinturón faja elástica de protección de la cintura.
13. Polainas impermeables.
14. Cinturón para herramientas.
15. Además, para el tajo de corte de piezas con sierra circular en vía seca:
16. Gafas de seguridad antiproyecciones.
17. Casco de polietileno (preferentemente con barbuquejo).
18. Trajes impermeables para ambientes lluviosos.

2.14.- ALBAÑILERÍA.

Se trata en este apartado los riesgos propios del oficio de la albañilería, desglosados de los intrínsecos de la maquinaria y medios auxiliares, que se estudian en apartados específicos según el índice.

2.14.1.-Riesgos

1. Caída de personas al vacío.
2. Caída de personas al mismo nivel.
3. Caída de personas a distinto nivel.
4. Caída de objetos sobre personas.
5. Dermatitis por contacto con el cemento.
6. Partículas en los ojos.
7. Sobreesfuerzos.
8. Electrocutión.
9. Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
10. Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, andamios, escaleras, etc.).
11. Golpes contra objetos.
12. Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
13. Cortes por utilización de máquinas-herramientas.
14. Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (cortado de ladrillos, por ejemplo).

2.14.2.-Medidas técnicas adoptadas. Medidas preventivas y protecciones colectivas

1. Se peldañeará las rampas de escalera de forma provisional con peldaños de dimensiones:
2. Anchura: mínima 90 cm.
3. Huella: mayor de 23 cm.
4. Contrahuella: menor de 20 cm.



Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa



5. Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
6. El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o envoltura de PVC con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
7. El ladrillo suelta se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
8. La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caída al vacío por péndulo de la carga.
9. Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar, reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
10. Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximos a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
11. Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad o una protección sólida contra posibles caídas al vacío, formadas por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.
12. Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.
13. Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
14. Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
15. Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a 24 voltios, en prevención del riesgo eléctrico.
16. Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) diariamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
17. Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios.
18. Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes, (pueden derribarlos sobre el personal).

2.14.3.-Protecciones personales

1. Ropa de trabajo.
2. Casco de polietileno (preferentemente con barbuquejo).
3. Botas de seguridad.
4. Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
5. Cinturón de seguridad (Clases A, B o C)
6. Guantes de cuero.
7. Botas de goma con puntera reforzada.
8. Guantes de PVC o de goma.



CSV: 1UwuunpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -|- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 23 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 23 de 93

3.- RIESGOS DE LA MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

En este apartado se contemplan los riesgos detectables más comunes y las normas o medidas preventivas para evitarlos o al menos aminorarlos, así como las prendas de protección personal recomendables, tanto de la maquinaria como de las herramientas.

Por tanto, será este el esquema a seguir tanto para la maquinaria de movimiento de tierras como para la de elevación y las herramientas eléctricas y manuales.

3.1.- MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

3.1.1.-Riesgos previsible más comunes.

1. Vuelco.
2. Atropello.
3. Atrapamiento.
4. Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamiento, etc.).
5. Proyecciones.
6. Desplomes de tierras a cotas inferiores.
7. Vibraciones.
8. Ruido.
9. Polvo ambiental.
10. Desplomes de taludes sobre la máquina.
11. Caídas al subir o bajar de la máquina.
12. Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
13. Deslizamiento de la máquina (terreno embarrados).
14. Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina).
15. Caída por aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables.
16. Choque contra otros vehículos.
17. Incendio.
18. Golpes.
19. Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
20. Vuelco por deslizamiento de carga.
21. Proyecciones de objetos.
22. Golpes por objetos que vibran.
23. Atrapamiento de persona entre la tolva y el camión hormigonera.
24. Golpes por el cubilote del hormigón.
25. Atrapamiento durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.
26. Las derivadas del contacto con hormigón.
27. Rotura de la manguera de presión del compresor.
28. Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor del compresor.
29. Caídas al mismo nivel.
30. Los derivados de los trabajos monótonos.
31. Los derivados de los trabajos realizados en condiciones meteorológicas duras.

3.1.2.-Medidas preventivas.

1. Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, servofrenos, freno de mano, bocina automática de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
2. Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina de retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.



CSV: 1UwuUnpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -|- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 24 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR65ENRNW3NG3Y C6Q3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 24 de 93



3. Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
4. Antes del abandono de la cabina, el maquinista habrá dejado en reposo, en contacto con el pavimento (la cuchilla, cazo, etc.), puesto el freno de mano y parado el motor extrayendo la llave de contacto, para evitar los riesgos por fallos del sistema hidráulico.
5. Las pasarelas y peldaños de acceso para conducción o mantenimiento permanecerán limpios de gravas, barros y aceite, para evitar los riesgos de caída.
6. Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
7. Se prohíbe las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los taludes a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
8. El personal encargado del manejo del equipo del bombeo será especialista en el manejo y mantenimiento de la bomba, en prevención de los accidentes por impericia.
9. Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo, estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento. Se prohíbe expresamente, su modificación o manipulación, para evitar los accidentes.
10. La puesta en estación y los movimientos de camión-hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
11. Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobrepasen la línea blanca (cal o yeso) de seguridad, trazada a 2 m (como norma general) del borde.
12. Las carcasas protectoras de los compresores a utilizar en esta obra, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.
13. Las mangueras a utilizar en esta obra, estarán siempre en perfectas condiciones de uso; es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.

3.1.3.-Medidas de protección personal.

1. Se existe homologación expresa de Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.
2. Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina, siempre que exista el riesgo de caída o golpes por objetos).
3. Gafas de seguridad antipolvo.
4. Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
5. Guantes de cuero (conducción).
6. Guantes de cuero (mantenimiento).
7. Ropa de trabajo.
8. Traje para tiempo lluvioso.
9. Botas de seguridad.
10. Protectores auditivos.
11. Botas de goma o PVC.
12. Cinturón elástico antivibratorio.
13. Calzado para la conducción de vehículos.
14. Muñequera elástica antivibratorias.
15. Gafas antiproyecciones.
16. Guantes de goma o PVC.
17. Calzado antideslizante.
18. Botas impermeables (terrenos embarrados).
19. Mandil de cuero (operaciones de mantenimiento).
20. Polainas de cuero (operaciones de mantenimiento).
21. Cinturón de seguridad clase A o C.
22. Manoplas de cuero.



CSV: 1UwunpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 25 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

23. Salva hombros y cara de cuero (transporte de carga a hombro).
24. Mandil impermeable (limpieza de canaletas).
25. Guantes impermeabilizados.
26. Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (en especial para realizar las maniobras de arranque y parada del compresor).
27. Protectores auditivos (idem. al anterior).
28. Taponillos auditivos (idem. al anterior).
29. Faja elástica para protección de cintura (antivibratoria).
30. Muñequeras elásticas (antivibratorias).



3.2.-CAMIÓN HORMIGONERA. Y DE TRANSPORTE INTERIOR

3.2.1.-Riesgos previsible más comunes.

1. Atropello de personas.
2. Colisión con otras máquinas.
3. Vuelco del camión.
4. Caída de personas a distinto nivel, a zanjas o desde el camión.
5. Golpes por el manejo de las canaletas o portezuelas.
6. Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpieza.
7. Golpes por el cubilote del hormigón o brazos telescópicos.
8. Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas o partes desplegadas.
9. Los derivados del **contacto con las mezclas transportadas**.
10. Los derivados del tráfico durante el transporte.
11. Los derivados del mantenimiento.

3.2.2.-Medidas preventivas.

1. El equipo estará formado por personal cualificado conocedor del perfecto funcionamiento de los equipos.
2. El camión hormigonera debe ser manejado por personal cualificado, con los equipos de protección adecuados para la aplicación del hormigón.
3. Si tuviera que parar en pendiente el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
4. Se respetará la señalización de obra.
5. Las mezclas a emplear serán de granulometría adecuada y de consistencia plástica, recomendadas por el fabricante.
6. Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20 % en prevención de atoramientos o vuelco.
7. Los camiones deben llevar los siguientes equipos:
 - un botiquín de primeros auxilios,
 - un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 Kg.
 - herramientas esenciales para reparaciones en carretera,
 - lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.
8. La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en lugares señalados para tal labor, al aire libre lejos de las obras principales.
9. La puesta en estación y los movimientos del vehículo durante las operaciones de vertido, serán dirigida por un señalista.
10. Se evitará tocar o introducir las manos en el interior o proximidad de la tolva o de tubo oscilante cuando el equipo esté en funcionamiento.
11. Todos los órganos que puedan dar lugar a atrapamientos, estarán bien protegidos.
12. El motor de la hormigonera y sus órganos de transmisión estarán correctamente cubiertos.



CSV: 1UwuunpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 26 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobrepasen la línea blanca de seguridad, trazada a 2 metros del borde de zanjas.

Sobre elementos auxiliares: Canaletas de salida del hormigón.

- Para desplegar la canaleta se deberán quitar los tornillos de bloqueo haciéndola girar hasta posición de descarga; una vez allí, se quitará la cadena de seguridad y se cogerá por el extremo haciendo girar hasta la posición desplegada. Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.
- Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.
- Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.
- Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.

Sobre el método de trabajo:

- Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.
- Si por la situación del gruista se debe acompañar en su bajada al cubilote esto se hará procurando no colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.
- Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que este les atrape contra el suelo.
- Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar un balanceo imprevisto de la carga les golpee.
- Se respetará siempre el texto de las placas de aviso instaladas en la máquina.
- Antes de iniciar el suministro se asegurará que todos los acoplamientos de palanca tienen en posición de inmovilización los pasadores.

Sobre el manejo del camión:

- El conductor evitará las distracciones debidas a charlas, lecturas o comentarios de pasajeros.
- Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que esté parado el vehículo y haya un espacio suficiente para apearse.
- Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, llevar brazos o piernas colgando del exterior.
- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16%, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16% se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos.
- En cuanto a los trabajos de mantenimiento utilizando herramientas manuales se deben seguir las siguientes normas: seleccionar las herramientas más adecuadas



CSV: 1UwuunpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/verificar.aspx>
 20/05/2022 -|- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 27 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Ernesto Ramírez Reina
arquitecto técnico

616492749



Cód. Validación: AR55ENRW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 27 de 93

Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

para el trabajo que ha de ser ejecutado, cerciorarse de que se encuentran en buen estado, hacer el debido uso, al terminar el trabajo guardarlas en la caja o cuarto dedicado a ello. Cuando se utilizan pistolas de engrase a presión nunca se deben colocar las manos frente a las toberas de salida.

8. En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.

3.2.3.-Medidas de protección personal.

1. Ropa de trabajo adecuada.
2. Usar el casco de seguridad al bajarse del camión y transitar por la obra.
3. Mascarilla filtrante.
4. Gafas antipolvo.
5. Guantes impermeables y de cuero.
6. Protección auditiva, en caso de sobrepasarse el nivel de ruido establecido.
7. Botas de seguridad con suela antideslizante, impermeables.
8. Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

3.3.- PEQUEÑA MAQUINARIA

3.3.1 PEQUEÑA MAQUINARIA PARA EL ASFALTADO ARTESANAL.

Pequeñas compactadoras (de empuje manual)

Riesgos más frecuentes.

1. Ruido.
2. Atrapamiento.
3. Golpes.
4. Explosión (combustibles).
5. Máquina en marcha fuera de control.
6. Proyección de objetos.
7. Vibraciones.Caídas al mismo nivel.
8. Los derivados de los trabajos monótonos.
9. Los derivados de los trabajos realizados en condiciones meteorológicas duras.
10. Sobreesfuerzos.
11. Otros.

Normas básicas de seguridad.

1. Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización, en prevención de accidentes.
2. El personal que deba manejar los piones mecánicos conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.
3. Al personal que deba controlar las pequeñas compactadoras, se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva. Del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa, (o Jefatura de Obra).



CSV: 1UwuunPjAJRCFbV19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/verificar.aspx>
20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 28 de 93



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 28 de 93



Normas básicas de seguridad

1. Antes de poner en funcionamiento el pisón asegúrese de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.
2. Evitará accidentes. Guíe el pisón en avance frontal, evite los desplazamientos laterales. La máquina puede descontrolarse y producirle lesiones.
3. El pisón produce polvo ambiental en apariencia ligera.
4. Riegue siempre la zona a aplanar o use una mascarilla de filtro mecánico recambiable antipolvo.
5. El pisón produce ruido. Utilice siempre cascos o taponcillos antirruído. Evitará perder agudeza de oído o quedar sordo.
6. El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.
7. No permita el acceso a la compactadora de personas ajenas y menos a su manejo.
8. No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los demás.
9. La posición de guía puede hacerle inclinar un tanto la espalda. Utilice una faja elástica y evitará el "dolor deriñones", la lumbalgia.
10. Utilice y siga las recomendaciones que le dé el Vigilante de Seguridad de la obra.

Protecciones personales.

1. Casco de seguridad homologado.
2. Protectores auditivos.
3. Guantes de cuero.
4. Botas de seguridad.
5. Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
6. Gafas de seguridad antiproyecciones.
7. Ropa de trabajo

Riesgos previsible más comunes.

1. Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
2. Golpes en extremidades inferiores por caída del martillo.
3. Aplastamientos.
4. Ruido.
5. Polvo ambiental.
6. Sobreesfuerzos.
7. Rotura de manguera bajo presión.
8. Contactos con la energía eléctrica.
9. Proyección de objetos y/o partículas.
10. Caídas al mismo o distinto nivel.
11. Caídas de objetos sobre otros lugares.
12. Derrumbamiento del objeto (o terreno) que se trata con el martillo.



CSV: 1UwuUnPjAURCFv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoaat.es/verificar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 29 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 29 de 93



3.3.2 Martillo neumático.

Riesgos previsible más comunes.

13. Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
14. Golpes en extremidades inferiores por caída del martillo.
15. Aplastamientos.
16. Ruido.
17. Polvo ambiental.
18. Sobreesfuerzos.
19. Rotura de manguera bajo presión.
20. Contactos con la energía eléctrica.
21. Proyección de objetos y/o partículas.
22. Caídas al mismo o distinto nivel.
23. Caídas de objetos sobre otros lugares.
24. Derrumbamiento del objeto (o terreno) que se trata con el martillo.

Medidas preventivas.

1. Las personas encargadas del manejo del martillo deberán ser especialistas en el manejo del mismo.
2. Antes de comenzar los trabajos, se inspeccionará el terreno circundante, para detectar la posibilidad de desprendimientos de tierra y roca por la vibración transmitida al entorno.
3. El manejo, mantenimiento y reparaciones se realizarán según las NORMAS del fabricante que se recogen en el manual de instrucciones.
4. Previamente al comienzo de los trabajos es conveniente tener conocimiento, mediante planos, del trazado de las conducciones enterradas (gas, electricidad, agua, etc.) así como solicitar el corte del suministro a la compañía correspondiente en caso necesario.
5. Es recomendable la delimitación de las zonas de trabajo con martillos neumáticos mediante cintas de señalización, etc. Se mantendrá una distancia de seguridad como mínimo de 10 metros para evitar accidentes entre operarios.
6. Cada tajo de martillos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.
7. Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal.
8. Las mangueras se pondrán alineadas y si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero.
9. Se recomienda no realizar trabajos en cotas inferiores del lugar donde se esté trabajando con un martillo neumático, evitando así, los accidentes por caída de objetos o derrumbamiento. En caso de no ser posible lo anteriormente señalado, se dispondrán viseras protectoras o marquesinas.
10. Se revisará con una frecuente periodicidad el estado de las mangueras de presión de martillos y compresores, así como los empalmes efectuados en dichas mangueras.
11. La unión entre la herramienta y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.
12. No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha.
13. Antes de arrancar el martillo, el operario deberá asegurarse de que el puntero esté perfectamente amarrado.
14. Se evitará apoyarse a horcajadas sobre la culata de apoyo, en evitación de recibir vibraciones indeseables.



CSV: 1UwuUnpJAJRCFBv19-3SgZ
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -|- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 30 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



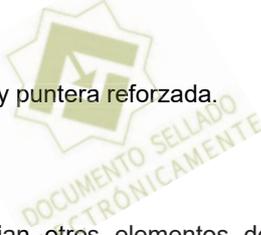
Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa



15. Queda prohibido abandonar el martillo conectado al circuito de presión. Se prohíbe dejar los martillos neumáticos abandonados sin desconectar adecuadamente la máquina.
16. Se prohíbe expresamente en la obra, aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros, como norma general, del lugar de manejo de los martillos para evitar la conjunción del ruido ambiental producido.
17. En prevención de evitar riesgo por silicosis, cuando se pueda producir generación de polvo se intentará humedecer mediante riego la zona a trabajar, o en su defecto se utilizarán mascarillas con protección de partículas sólidas.
18. Se evitará la concurrencia de varios martillos en la misma zona con objeto de no superponer los ruidos y vibraciones de cada uso.
19. Se evitarán posturas forzadas de trabajo. Cuando se vaya a coger maquina se realizará flexionado las piernas y manteniendo la espalda recta.
20. En el acceso al tajo se instalarán sobre soportes señales de "Obligatorio el uso de protección auditiva", "Obligatorio el uso de mascarillas" y "Obligatorio el uso de gafas antiproyecciones".

Medidas de protección personal.

1. Casco de seguridad.
2. Ropa de trabajo.
3. Gafas antiproyecciones.
4. Calzado de seguridad con suela antideslizante y puntera reforzada.
5. Mandil, manguitos y polainas de cuero.
6. Mascarilla antipolvo.
7. Protecciones auditivas.
8. Guantes de cuero.
9. Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos se dotará a los trabajadores de los mismos



CSV: 1UwuunpJAURCFv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoaat.es/verificar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 31 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 31 de 93



3.3.3 Radiales eléctricas

Utilizaremos esta herramienta radial eléctrica portátil para realizar diversas operaciones de corte en la obra.

Riesgos.

1. Cortes
2. Contacto con el dentado del disco en movimiento
3. Atrapamientos
4. Moderado
5. Proyección de partículas
6. Retroceso y proyección de los materiales
7. Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento
8. Emisión de polvo
9. Contacto con la energía eléctrica

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores.

1. Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
2. Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.
3. Usar el equipo de protección personal definido por obra.
4. No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.
5. Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del
6. parte de trabajo.
7. Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

3.3.4. Soldadura eléctrica

En diferentes operaciones de la obra será necesario recurrir a la soldadura eléctrica.

Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.

La superficie exterior de los porta-electrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados.

Riesgos.

1. Caída desde altura
2. Caídas al mismo nivel
3. Atrapamientos entre objetos
4. Aplastamiento de manos por objetos pesados
5. Los derivados de las radiaciones del arco voltaico
6. Los derivados de la inhalación de vapores metálicos
7. Quemaduras
8. Contacto con la energía eléctrica



CSV: 1UwuUnpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/verificar.aspx>
 20/05/2022 -|- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 32 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



9. Proyección de partículas

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores.

1. En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
2. Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
3. Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
4. Se prohibirá expresamente la utilización en esta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
5. El personal encargado de soldar será especialista en éstas tareas.
6. A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

1. Las radiaciones del arco voltaico son perjudiciales para la vista, incluso los reflejos de la soldadura. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
2. No mirar directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves e irreparables en los ojos.
3. No picar el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
4. No tocar las piezas recientemente soldadas, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
5. Soldar siempre en lugar bien ventilado, para evitar intoxicaciones y asfixia.
6. Antes de comenzar a soldar, comprobar que no hay personas en el entorno de la vertical del puesto de trabajo. Evitará quemaduras fortuitas.
7. No dejar la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Depositarla sobre un portapinzas evitará accidentes.
8. Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
9. Comprobar que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
10. No anular la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque -salte- El disyuntor diferencial.
11. Avisar al Servicio Técnico para que revise la avería. En tales casos deberá esperar a que reparen el grupo o se deberá utilizar otro.
12. Desconectar totalmente el grupo de soldadura en las pausas de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
13. Comprobar que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones macho-hembra y estancas de intemperie.
14. Evitar las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante y otras chapuzas de empalme.
15. No utilizar mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite en tales casos que se las cambien, evitará accidentes.
16. Si debe empalmar las mangueras, proteger el empalme mediante -forrillos termorretráctiles-.
17. Seleccionar el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
18. Deberá cerciorarse antes de los trabajos de que estén bien aisladas las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión.
19. Los gases emanados son tóxicos a distancias próximas al electrodo. manténgase alejado de los mismos y procure que el local este bien ventilado.



CSV: 1UwuUnpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/verificar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 33 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APARELADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Ernesto Ramírez Reina
 arquitecto técnico

616492749



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 33 de 93



3.3.5. Taladros eléctricos

Esta máquina la utilizaremos en la obra porque sirve para perforar o hacer agujeros (pasantes o ciegos) en cualquier material, utilizando siempre la broca adecuada al material a trabajar.

La velocidad de giro en el taladro eléctrico se regula con el gatillo, siendo muy útil poder ajustarla al material que se esté taladrando y al diámetro de la broca para un rendimiento óptimo. Además del giro la broca tiene un movimiento de vaivén. Esto es imprescindible para taladrar con comodidad ladrillos, baldosas, etc.

Riesgos.

1. Cortes
2. Golpes
3. Atrapamientos
4. Proyección de partículas
5. Emisión de polvo
6. Contacto con las correas de transmisión

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

1. Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
2. Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.
3. Usar el equipo de protección personal definido por obra.
4. No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.
5. Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
6. Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

3.3.6.-Mesa de sierra circular

Riesgos más comunes

1. Cortes.
2. Golpes por objetos.
3. Abrasiones.
4. Atrapamientos.
5. Emisión de partículas.
6. Emisión de polvo.
7. Ruido ambiental
8. Contacto con la energía eléctrica.

Medidas preventivas de seguridad

1. No se ubicarán a distancias inferiores a 3m, del borde de los forjados con la excepción de los que estén protegidos (redes o barandillas)
2. No se instalarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa
3. La ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda "**PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS**"

Normas de seguridad para el operador de la sierra circular.



Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa



1. Utilice el empujador para manejar
2. Si la máquina, inesperadamente se detiene, retírese de ella y avise para que se reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones. Desconecte el enchufe.
3. Antes de iniciar el corte; con la máquina desconectada de la energía eléctrica, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado, rajado o le falta algún diente.
4. Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar.
5. Efectúe el corte a ser posible a la intemperie y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
6. Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas, pero procure no lanzarlas sobre sus compañeros, también pueden al respirarlas sufrir daños.
7. Empape en agua el material cerámico antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo

3.3.7.-Hormigonera eléctrica (pastera)

Riesgos más comunes

1. Atrapamientos
2. Contactos con la energía eléctrica.
3. Golpes por elementos móviles.
4. Polvo ambiental
5. Ruido ambiental.

Medidas preventivas de seguridad.

1. No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m del borde de excavación.
2. No se situarán en el interior de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa.
3. La ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda "**PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS**".
4. Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dumperes, separado del de las carretillas manuales.
5. Tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión.
6. Estarán dotados de freno de basculamiento del bombo.
7. Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
8. Las operaciones de limpieza directa manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica
9. El camino de ubicación de la hormigonera pastera a gancho de grúa, se efectuará mediante la utilización de un balancín, que les suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.
10. Se mantendrá limpia la zona de trabajo.



CSV: 1UwunpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -|- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 35 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 35 de 93



3.4.- HERRAMIENTAS MANUALES

Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza, y en la obra se emplearán en diversas operaciones de naturaleza muy variada.

Riesgos.

1. Golpes en las manos y los pies
2. Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta
3. Cortes en las manos
4. Proyección de partículas
5. Caídas al mismo nivel
6. Caídas a distinto nivel
7. Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

1. Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
2. Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
3. Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
4. Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
5. Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
6. Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
7. Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
8. Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
9. Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
10. Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
11. Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

3.4.1-Carretillas de mano

1. La carretilla tendrá ruedas de goma y protección para las manos
2. Se prepararán pasos de madera en caso de irregularidades del terreno o posibles hundimientos.
3. No se deberán transportar piezas largas atravesadas en la carretilla.
4. No se tirará de la carretilla dando la espalda al camino.
5. Antes de bascular la carretilla al borde de la zanja o similar conviene colocar un tope en la zona de descarga.

3.4.2.-Palas y palines

1. Se deberá mantener los filos sin dientes y el mango sin astillas.
2. El mango deberá ser acorde al peso y forma de la pala.
3. Deberán tener la hoja bien adosada. (metal-madera)
4. No se deberá utilizar para golpear, romper o trocear.
5. No utilizar una pala con el mango dañado o sin él.
6. Se deberán desechar palas con la cuchara dentadas, con grietas o rajadas.
7. Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.



CSV: 1UwuunpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 36 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





3.4.3.-Alicates

1. Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
2. Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
3. No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
4. Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
5. No colocar los dedos entre los mangos.
6. No golpear piezas u objetos con los alicates.
7. Mantenimiento: Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

3.4.4.-Cinceles

1. No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.
2. No usar como palanca.
3. Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
4. Deben estar limpios de rebabas.
5. Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles mas o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.
6. Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
7. El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

3.4.5.-Destornilladores

1. El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
2. El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
3. Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
4. Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
5. No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
6. Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
7. No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
8. Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.



CSV: 1UwuUNpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/verificar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 37 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





3.4.6.-Llaves de boca fija y ajustable

1. Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
2. La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizar correctamente.
3. El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
4. No se deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
5. Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
6. Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
7. Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
8. Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
9. Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
10. No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.
11. La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
12. Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
13. No se deberá utilizar las llaves para golpear.

3.4.7.-Martillos y mazos

1. Las cabezas no deberá tener rebabas.
2. Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
3. La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
4. Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
5. Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
6. Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
7. Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
8. Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
9. En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
10. No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
11. No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
12. No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
13. No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

3.4.8.-Picos Rompedores y Troceadores

8. Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
9. El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
10. Deberán tener la hoja bien adosada.
11. No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
12. No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
13. Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
14. Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.



CSV: 1UwuUnpJAJRCFBv19-3SgZ
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 38 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 38 de 93



3.4.7.-Sierras

1. Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
2. Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
3. La hoja deberá estar tensada.
4. Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
5. Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
6. Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
7. Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
9. Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.



CSV: 1UwuunPjAJRCFbV19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -|- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 39 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 39 de 93



4.- RIESGOS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE LA OBRA.

4.1.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

Aunque realmente corresponde al Plan de Seguridad su concreción, se dan en este apartado una serie de medidas y actuaciones preventivas a fin de garantizar la evitación de riesgos.

De manera análogo a los puntos anteriores, se recogen a continuación los riesgos más comunes, las normas de seguridad y los medios de protección personales.

4.1.1.-Riesgos más comunes.

1. Contactos eléctricos directos.
2. Contactos eléctricos indirectos.
3. Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga, (abuso o incorrecto cálculo de la instalación).
4. Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
5. Mal comportamiento de las tomas de tierra (incorrecta instalación, picas que anulan el sistema de protección del cuadro general).
6. Caídas al mismo nivel.
7. Caídas a distinto nivel.

4.1.2.- Normas preventivas de seguridad.

Normas de prevención para los cables.

1. El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado a la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.
2. La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de plantas), se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.
3. El tendido de los cables para cruzar viales de obras, se efectuará enterrado. Se señalará el paso del cable mediante una cubrición permanente de tabloneros que tendrán por objeto proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del paso eléctrico a los vehículos. La profundidad mínima de la zanja será entre 40 ó 50 cm, y el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.
4. Los empalmes provisionales entre mangueras se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad.

Normas de prevención para los interruptores.

1. Se ajustará expresamente a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
2. Los interruptores se instalarán en el interior de las cajas normalizadas, provista de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
3. Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de **PELIGRO, ELECTRICIDAD**.
4. Las cajas de interruptores estarán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de pies derechos estables.

Normas de prevención para los cuadros eléctricos.

1. Serán metálicos de tipo estancos para estar a la intemperie, con puerta y cerradura de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
2. Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.



CSV: 1UwuunPjAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 40 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR65ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 40 de 93

Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

3. Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien a pies derechos estables.
4. Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se efectuarán sobre una alfombrilla aislante calculada expresamente para realizar la maniobra con seguridad.
5. Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado.



Normas de prevención para las tomas de energía.

1. Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán desde los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos eléctricos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
2. Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
3. La tensión siempre estará en la clavija hembra, nunca en la macho, para evitar los contactos eléctricos directos.

Normas de protección de circuitos.

1. La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios.
2. Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación de todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico.
3. Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.
4. La instalación de alumbrado general, para las instalaciones provisionales de obra y de primeros auxilios y demás casetas, estará protegida por interruptores automáticos magnetotérmicos.
5. Todas las líneas y la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial
6. Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:
 7. 300 mA.- (según R.E.B.T.)- Alimentación a la maquinaria.
 8. 30 mA.- (según R.E.B.T.)- Alimentación a la maquinaria con mejora del nivel de seguridad.
 9. 30 mA.- Para instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

Normas de prevención para las tomas de tierra.

1. El transformador de la obra será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
2. Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra
3. El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
4. La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.
5. El hilo de toma tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.
6. La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar del hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

Normas de prevención para la instalación de alumbrado.

1. La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
2. La iluminación mediante portátiles cumplirá la siguiente norma:



CSV: 1UwuunPjAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -|- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 41 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





3. Portalámparas estancos de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentados a 24 V.

4.1.3.-Medidas de protección personal.

Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

1. Casco de polietileno.
2. Botas aislantes de la electricidad.
3. Ropa de trabajo.
4. Guantes aislantes de la electricidad.
5. Plantillas anticlavos
6. Cinturón de seguridad clase C.
7. Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
8. Alfombrilla aislante de la electricidad.
9. Comprobadores de tensión
10. Letreros de **"NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED"**

4.2.- INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.

El fuego en la obra es un elemento que siempre está presente, ya sea a través de sopletes, lamparillas, cigarrillo, mecheros, etc., así como hogueras en tiempo invernal.

Puesto que su control es difícil, la prohibición no resulta eficaz, por lo que a continuación se relacionan una serie de medidas o normas preventivas a tener en cuenta en esta obra.

Como principio fundamental contra la aparición contra incendios se establecen los siguientes principios:

1. Orden y limpieza general; se evitarán los escombros heterogéneos. Las escombreras de material combustible se separarán de las del material incombustible. Se evitará en lo posible el desorden en el amontonado del material combustible para su transporte al vertedero.
2. Vigilancia y detección de las existencias de posibles focos de incendio.
3. Habrá extintores de incendios junto a las puertas de los almacenes que contengan productos inflamables.
4. Habrá montones de arena junto a las fogatas para apagarlas de inmediato si presentan riesgo de incendio.

En esta obra queda prohibido fumar antes los siguientes supuestos:

1. Antes elementos inflamables: disolventes, combustibles, lacas, barnices, pegamentos, mantas asfálticas.
2. En el interior de los almacenes que contengan elementos inflamables, explosivos y explosores.
3. En el interior de los almacenes que contengan productos de fácil combustión: sogas, cuerdas, capazos, etc.
4. Durante las operaciones de:
 - Abastecimiento de combustibles a las máquinas.
 - En el tajo de manipulación de desencofrantes.
 - En el tajo de soldadura autógena y oxicorte.



CSV: 1UwunpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 42 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

Se prepararán en un lugar a la intemperie, en el exterior de la obra (para acopiar los trapos grasientos o aceitosos), recipientes para contenidos grasos, en prevención de incendios por combustión espontánea.



Sobre la puerta de los almacenes de productos inflamables se adherirán las siguientes señales:

- Prohibido fumar.
- Indicación de la posición del extintor de incendios.
- Peligro de incendio.

5.-INSTALACIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS.

1. INSTALACIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS.

En la obra se prevé un máximo de 5 trabajadores, por lo que en función de ello se deberá dotar a la obra de instalaciones provisionales.

Dichas instalaciones estarán formadas por una caseta prefabricadas o local destinado al mismo uso, en la que existen tres dependencias con entradas independientes desde el exterior; se destinarán a uso de servicios, vestuario y comedor respectivamente.

Se dispondrá para oficina una caseta independiente o local habilitado.

1.1 Servicios o aseos.

Los servicios o aseos tendrán una superficie de constará de un inodoro, un lavabo y ducha con entrada desde los vestuarios.

El saneamiento se realizará mediante conducción a fosa séptica provisional, en el caso de caseta prefabricada.

Se colocarán un espejo, una jabonera, un portarrollos, un toallero y un secador automático.

Dispondrá de agua fría y caliente.

1.2.- Vestuarios.

Cada vestuario dispondrá de:

- Tablón de anuncio.
- taquillas guardarropa.
- Bancos.
- Perchas para colgar la ropa.
- Botiquín.
- Mesa.



CSV: 1UwunpJAJRCFv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 43 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





1.3 Medidas para la prevención de contagios del SARS-CoV-2 (22 DE MAYO DE 2020)

INTRODUCCIÓN

En este documento se recoge una selección no exhaustiva de recomendaciones y medidas de contención adecuadas para garantizar la protección de la salud de los trabajadores frente a la exposición al coronavirus SARS-CoV-2 en las obras de construcción. Además, se exponen algunas cuestiones relacionadas con la gestión de la seguridad y salud laboral en las obras de construcción que se deben tener en cuenta a la hora de valorar la adopción de las medidas previstas en este documento.

Con carácter más general deben considerarse también las recomendaciones para la vuelta al trabajo recogidas en el documento "Buenas prácticas en los centros de trabajo. Medidas para la prevención del contagio del COVID-19, así como los criterios generales que se establecen en el Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2.

ANTES DE IR AL TRABAJO

1. Si se presenta cualquier sintomatología (tos, fiebre, dificultad al respirar, etc.) que pudiera estar asociada con el COVID-19 no se deberá acudir al trabajo y se deberá contactar con el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa o con el teléfono de atención al COVID-19 de la comunidad autónoma o con el centro de atención primaria y se deberá seguir las instrucciones. No se deberá acudir al centro de trabajo hasta que se confirme que no hay riesgo para usted o el resto de personas. Para más información consulte el decálogo de cómo actuar en el caso de aparición de síntomas compatibles con el COVID-19 <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200325-Decalogo-como-actuar-COVID19.pdf>.
2. Si se ha estado en contacto estrecho (convivientes, familiares y personas que hayan estado en el mismo lugar que un caso mientras el caso presentaba síntomas a una distancia menor de 2 metros durante un tiempo de al menos 15 minutos) con una persona afectada por el COVID-19, tampoco se deberá acudir al puesto de trabajo, incluso en ausencia de síntomas, por un espacio de al menos 14 días. Durante ese periodo se deberá realizar un seguimiento por si aparecen signos de la enfermedad.

DESPLAZAMIENTOS AL TRABAJO

1. Siempre que puedas, utiliza las opciones de movilidad que mejor garanticen la distancia interpersonal de aproximadamente 2 metros.
2. En relación con las medidas que se deben adoptar durante los desplazamientos, se atenderá a las instrucciones que dicten las autoridades competentes en cada momento, en función de las fases de la desescalada y del tipo de transporte que se vaya a utilizar.
3. Si vas caminando al trabajo, guarda la distancia de seguridad.
4. Si te tienes que desplazar en un turismo, extrema las medidas de limpieza y desinfección del vehículo.

MEDIDAS ORGANIZATIVAS EN LA OBRA

1. En relación con la gestión de la seguridad y salud en las obras de construcción, se deben tener en cuenta estas consideraciones esenciales:
 - La pandemia originada por el coronavirus SARS-CoV-2 exige que en las obras de construcción deban adoptarse medidas para proteger a los trabajadores frente al contagio. Estas medidas van a afectar, muy probablemente, a las condiciones técnicas y organizativas del trabajo, a los plazos de ejecución y a los costes de la obra. No obstante,



CSV: 1UwunpJAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -|- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 44 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa



es esencial asumir estos cambios extraordinarios, así como integrar las recomendaciones e instrucciones que en cada momento dicten las autoridades sanitarias, con el fin de frenar la pandemia y reducir el número de afectados.

- Siempre que las medidas que se adopten para evitar la transmisión del SARS-CoV-2 afecten a la organización y a las condiciones de trabajo de la obra (influyendo sobre aspectos tales como el emplazamiento y diseño de los puestos, ubicación de instalaciones comunes, selección de equipos de trabajo, concurrencia de actividades, procedimientos de trabajo, programación de las tareas, etc.), **quedarán reflejadas en el plan de seguridad y salud**. De esta forma, todos los intervinientes en la obra tendrán constancia y conocerán las nuevas medidas que se van a implantar. No obstante, se debe buscar la fórmula que permita llevar a cabo lo anterior con la mayor celeridad posible. Así, se podrá acordar entre las distintas figuras (por ejemplo: mediante reuniones telemáticas) las acciones más adecuadas para evitar el contagio en la obra y recoger estos acuerdos en actas, protocolos, etc. que pueden ser incorporados al plan de seguridad y salud en el trabajo. Cabe remarcar, que el libro de incidencias será utilizado, en estos casos, para dejar constancia de las modificaciones del citado plan. Criterio del INSST Medidas frente a COVID-19 y plan de seguridad y salud en el trabajo en las obras de construcción.
 - Una de las características de las obras de construcción es la intervención de numerosas figuras en la gestión de la seguridad y salud laboral de las mismas (promotor, coordinador en materia de seguridad y salud, dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos, etc.). Es especialmente relevante, en la situación actual, la coordinación y cooperación entre todas ellas, cada una desde el papel que le corresponda desempeñar, para promover, valorar, acordar, planificar, implantar y controlar las medidas extraordinarias que sean necesarias para evitar el contagio por SARS-CoV-2. En este sentido, se ha de considerar que el plan de seguridad y salud en el trabajo es una herramienta nuclear para articular de forma eficaz esta necesaria coordinación y cooperación entre las figuras intervinientes en la obra.
 - Los criterios expuestos anteriormente, con las particularidades que corresponda, serán aplicables igualmente en las obras que no requieran la redacción de un proyecto. Más información sobre la gestión de las obras sin proyecto aquí.
 - Una vez se hayan realizado los ajustes necesarios en la organización de la obra y, antes de iniciar los trabajos, se deberá garantizar que se dispone de los medios materiales (por ejemplo: señalización, cintas para delimitar puestos, barreras físicas, etc.) que se ha previsto utilizar y que todos los intervinientes en la obra están correctamente informados acerca de las nuevas medidas que haya sido necesario adoptar.
2. El servicio sanitario del servicio de prevención de riesgos laborales (SPRL) de cada empresa interviniente en la obra deberá evaluar la existencia de trabajadores especialmente sensibles a la infección por SARS-CoV-2 y, en consecuencia, se determinarán las medidas de prevención, adaptación y protección adicionales necesarias, siguiendo lo establecido en el Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2.
 3. Se concienciará a los trabajadores sobre la importancia de comunicar al servicio de prevención, lo antes posible, si presentan síntomas compatibles con la enfermedad o, en su caso, si han estado en contacto estrecho con personas que los presenten. A tal efecto, la empresa informará a los trabajadores sobre cuáles son los síntomas de COVID-19.
 4. Se informará y formará a los trabajadores sobre los riesgos derivados de coronavirus, con especial atención a las vías de transmisión y a las medidas de prevención y protección adoptadas.
 5. Se identificarán aquellas actuaciones en la obra que puedan realizarse sin necesidad de presencia física en la misma, promoviendo otras formas de llevarlas a cabo (por ejemplo: las reuniones de coordinación pueden realizarse de forma telemática, el coordinador en materia de seguridad y salud en el trabajo y/o la dirección facultativa pueden dar algunas de las instrucciones por teléfono/correo electrónico, incluso utilizar herramientas



CSV: 1UwuunpJAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 45 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Ernesto Ramírez Reina
arquitecto técnico

616492749



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 45 de 93

Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

audiovisuales para comprobar que las instrucciones se han llevado a cabo). Cuando deban visitar la obra, se planificará de tal manera que se minimice el contacto con otras personas.

6. Se adoptarán medidas para que únicamente acceda a la obra personal autorizado y se establecerán los medios de información necesarios (por ejemplo, carteles, notas informativas, megafonía, etc.) para garantizar que todas las personas que accedan concen y asumen las medidas adoptadas para evitar contagios.
7. En caso de ser necesarios desplazamientos en vehículo por la obra, se limitará el número de personas que ocupan dicho vehículo simultáneamente tratando de mantener la distancia social recomendada, aumentando la frecuencia de los desplazamientos si fuese necesario.
8. En la medida en que se pueda, se minimizará la concurrencia en la obra con objeto de reducir el número de personas afectadas en caso de contagio (por ejemplo: espaciando los trabajos en el tiempo de manera que se reduzca la coincidencia de trabajadores, aunque esto implique ampliar los plazos de ejecución).
9. Se organizarán los trabajos de forma que se mantenga una distancia de seguridad de 2 metros entre trabajadores. Algunos de los ajustes que podrían valorarse son: reubicación los puestos de trabajo dentro la obra, posponer algunos trabajos para evitar la coincidencia en el mismo espacio y al mismo tiempo, asignar horarios específicos para cada actividad y trabajador por áreas de la obra, etc. Esto implica tener que revisar la programación de la obra y analizar qué actividades de las que estaba previsto realizar simultáneamente podrán seguir llevándose a cabo conforme a lo planificado o, en caso contrario, deberá adaptarse la programación inicial de la obra para que las mismas puedan ejecutarse manteniendo la distancia social recomendada.
10. Cuando lo anterior no sea factible, se valorará, para los puestos en los que sea posible, la instalación de barreras físicas, tales como mamparas de materiales transparentes (plástico duro rígido, metacrilato, cristal o, en defecto de los anteriores, plástico duro flexible –generalmente suministrado en rollos-) para no obstaculizar la visibilidad de los trabajadores, resistentes a rotura por impacto y fáciles de limpiar y desinfectar. Dispondrán, si fuera necesario, de elementos que las hagan fácilmente identificables para evitar riesgo de golpes o choques.
11. Cuando estuviera prevista la ejecución de una determinada tarea por parte de varios trabajadores y no resulte viable mantener una distancia de 2 metros entre ellos, ni la instalación de barreras físicas para separarlos, se estudiarán otras opciones para llevarla a cabo (por ejemplo: de forma mecanizada o utilizando equipos de trabajo que permitan que los trabajadores estén suficientemente alejados).
12. Cuando no se pueda mantener una distancia de 2 metros entre trabajadores o entre estos y personal ajeno a la obra, ni sea posible la instalación de barreras físicas para separarlos, se estudiarán otras alternativas de protección adecuadas (como puede ser el uso de mascarillas adecuadas a cada caso) de acuerdo con la información recabada mediante la evaluación de riesgos laborales.
13. Se adoptarán medidas para evitar el contagio en aquellas situaciones en que personal ajeno a la obra deba acceder necesariamente a la misma, bien manteniendo la distancia recomendada, bien mediante separaciones físicas. Concretamente, para el caso de la recepción de materiales en la obra podrán adoptarse, entre otras, las siguientes medidas:
 - Se informará, con antelación suficiente, a los suministradores de material sobre aquellas medidas que se hayan adoptado excepcionalmente en la obra en relación con la recepción de mercancía y otras generales que deban conocer.
 - Se organizará la recepción de los materiales para que no coincidan diferentes suministradores en la obra.



CSV: 1UwuUnpJAJRCFBv19-3Sg2

Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 46 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR65ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 46 de 93

Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

- Se realizará la descarga de material en zonas específicas de la obra evitando la concurrencia con los trabajadores de la misma (salvo con los que sea imprescindible).
 - Cuando sea personal de la obra quien descargue el material, el conductor deberá permanecer en la cabina del vehículo.
 - Cuando sea el transportista el que realice la carga/descarga de la mercancía, esta se dispondrá en lugares específicos para que llevar a cabo esta operación sin entrar en contacto con ninguna persona de la obra o manteniendo una distancia de 2 metros.
 - Se fomentará, en todo caso, la descarga mecanizada del material debiendo evitar el uso de los equipos destinados a tal fin por parte de varios trabajadores o debiendo limpiarse y desinfectarse estos adecuadamente tras cada uso. Esto se aplicará, igualmente, en aquellos casos en que se cedan los equipos al transportista para que sea el mismo quien los utilice.
 - Se acordarán con el suministrador de material, previamente, formas alternativas para la entrega y recepción de los albaranes que eviten el contacto con personal de la obra (por ejemplo: correo electrónico, teléfono, etc.).
14. Los trabajadores cooperarán en las medidas preventivas adoptadas.
15. Se consultará a los trabajadores y se considerarán sus propuestas.

MEDIDAS EN CASO DE CONTAGIO O SOSPECHA

El servicio sanitario del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales será el encargado de establecer los mecanismos para la investigación y seguimiento de los contactos estrechos y del personal sintomático en el ámbito de sus competencias, de forma coordinada con las autoridades de Salud Pública.

MEDIDAS DE HIGIENE EN LA OBRA

1. En aquellas obras que se realicen en un recinto cerrado, este se ventilará periódicamente, como mínimo, de forma diaria y por espacio de cinco minutos.
2. Se recomienda el uso individualizado de herramientas y otros equipos de trabajo debiendo desinfectarse tras su utilización. Cuando el uso de herramientas u otros equipos no sea exclusivo de un solo trabajador, se desinfectarán entre usos. En aquellos casos en que se hayan alquilado equipos de trabajo (por ejemplo: PEMP, andamios, maquinaria para movimiento de tierras, etc.), se desinfectarán antes de su utilización en la obra y tras el mismo para evitar la propagación del virus entre distintas obras. Se acordará con las empresas de alquiler de equipos de trabajo quién se responsabiliza de esta desinfección y con qué productos debe llevarse a cabo.
3. Se establecerán turnos para el uso de las zonas comunes (comedor, aseos, vestuarios, etc.) para garantizar que puedan respetarse las distancias de seguridad en todo momento debiendo desinfectarse periódicamente, preferiblemente entre usos.
4. Los detergentes habituales son suficientes, aunque también se pueden contemplar la incorporación de lejía u otros productos desinfectantes a las rutinas de limpieza, siempre en condiciones de seguridad.
5. Es preciso proveer al personal de los productos de higiene necesarios para poder seguir las recomendaciones individuales, adaptándose a cada actividad concreta. Con carácter general, es necesario mantener un aprovisionamiento adecuado de jabón, solución hidroalcohólica y pañuelos desechables.
6. Se proporcionarán toallitas y productos desinfectantes para teléfonos, teclados, etc.
7. Se atenderá a las recomendaciones de carácter profesional y de higiene y limpieza que puedan establecer las autoridades sanitarias respecto a protocolos de trabajo, protección y limpieza y desinfección de espacios concretos como comedores, aseos, etc.



CSV: 1UwuunpJA/RJCFv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 47 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL

Se reforzarán las siguientes medidas:

1. Lavado frecuente de manos con agua y jabón o con una solución hidroalcohólica. Más información https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/img/COVID19_higiene_manos_poblacion_adulta.jpg.
2. Evitar tocarse ojos, la nariz y boca.
3. Cubrirse la boca al toser o estornudar con el codo o con un pañuelo desechable que se tirará tras su uso.
4. Se evitará fumar, beber o comer sin lavarse previamente las manos.
5. Realizar medidas de desinfección y lavado de manos de los trabajadores antes del acceso a vestuarios, comedores, etc.
6. Se recordará frecuentemente a los trabajadores de la obra la necesidad de extremar las medidas de higiene personal.

GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

1. La gestión de los residuos ordinarios continuará realizándose del modo habitual, respetando los protocolos de separación de residuos.
2. Se recomienda que los pañuelos desechables que el personal emplee para el secado de manos o para el cumplimiento de la "etiqueta respiratoria" sean desechados en papeleras o contenedores protegidos con tapa y, a ser posible, accionados por pedal.
3. Todo material de higiene personal –mascarillas, guantes de látex, etc—debe depositarse en la fracción resto (agrupación de residuos de origen doméstico que se obtiene una vez efectuadas las recogidas separadas).
4. En caso de que un trabajador presente síntomas mientras se encuentre en su puesto de trabajo, será preciso aislar el contenedor donde haya depositado pañuelos u otros productos usados. Esa bolsa de basura deberá ser extraída y colocada en una segunda bolsa de basura, con cierre, para su depósito en la fracción resto.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Este documento tiene en cuenta toda la información publicada por las autoridades competentes hasta la fecha de su elaboración. Se destacan los siguientes documentos de referencia:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS-CoV-2). Ministerio de Sanidad.
- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2). Ministerio de Sanidad.
- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID-19. Ministerio de Sanidad.
- Prevención de riesgos laborales vs. COVID-19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).

Para consultar más información relativa al riesgos de exposición laboral al SARS-CoV-2 en www.insst.es.



CSV: 1UwuUnPjAJRCFbV19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 48 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APARELADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



6.-PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA.

Se incluirán un botiquín de primeros auxilios, cuyo contenido mínimo será el siguiente:

- 1 frasco con agua oxigenada.
- 1 frasco de alcohol de 96°.
- 1 frasco de tintura de yodo.
- 1 frasco de mercurocromo.
- 1 frasco de amoniaco.
- 1 caja conteniendo gasa estéril.
- 1 caja conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- 1 rollo de esparadrapo.
- 1 torniquete.
- 1 bolsa para agua o hielo.
- 1 bolsa conteniendo guantes esterilizados.
- 1 termómetro clínico.
- 1 caja de apósitos autoadhesivos
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos.
- Tónicos cardiacos de urgencia.
- Jeringuillas desechables.

Se preverá un armarito en cada módulo conteniendo lo anterior como instalación fija y que con idéntico contenido prevea a uno o dos maletines portátiles, dependiendo de la gravedad del riesgo y su frecuencia prevista. El botiquín de primeros auxilios deberá estar señalizado.



CSV: 1UwuunPjAJRCFbV19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 49 de 93



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 49 de 93



7.- NORMATIVA APLICABLE

7.1- GENERAL

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Prevención de Riesgos Laborales por la que se modifican algunos artículos de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 171/2004 de 30 de enero de Prevención de Riesgos Laborales, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

Real Decreto 909/2001, de 27 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Real Decreto 216/ 1999 de 5 de febrero del Ministerio de Trabajo por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

Real Decreto 780/1998 de 30 de abril Prevención de Riesgos Laborales del Ministerio de la Presidencia.

Real Decreto 780/1997 de 21 de marzo que determina el Reglamento de la Infraestructura para la calidad y seguridad industrial (modifica el R.D. 2200/1995 de 28 de diciembre.

O. TAS/2926/2002 de 19 de noviembre por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y regula el procedimiento para su cumplimentación y tramitación.

Decreto 9/2001 de 11 de enero por el que se establecen los criterios sanitarios para la prevención de la contaminación por legionella en las instalaciones térmicas.
Resolución de 23 de julio de 1998 de Riesgos Laborales, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública.

Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 (sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº 13 al nº 51, los artículos anulados quedan sustituidos por la Ley 31/1995)

Reglamento R.D. 39/1997 de 17 de enero, sobre Servicios de Prevención

Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud

Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud sobre manipulación manual de cargas

Ordenanza de Trabajo, industrias, construcción, vidrio y cerámica (O.M. 28/08/70, O.M. 28/07/77, O.M. 04/07/83, en títulos no derogados)



CSV: 1UwuUnpJA/RCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 50 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 50 de 93

Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994)

Directiva 92/57/CEE de 24 de junio, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deben aplicarse en las obras de construcción, temporales o móviles

RD. 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

RD. 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52). Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción. Modificaciones: O. de 10 de septiembre de 1953 (BOE: 22/12/53). O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66). Art. 100 a 105 derogados por O. de 20 de enero de 1956.

O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40). Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.

O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86). Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Corrección de errores: BOE: 31/10/86

O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87). Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/81). Reglamentación de aparatos elevadores para obras. Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88). Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras. Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90).

O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84). Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87). Normas Complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto.

RD. 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89). Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 y 17/03/71). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Corrección de errores: BOE: 06/04/71. Modificación: BOE: 02/11/89. Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997, RD 1215/1997.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud de equipos de protección individual.

RD. 1435/92 de 27 de noviembre de 1992 (BOE: 11/12/92), reformado por RD. 56/1995 de 20 de enero (BOE: 08/02/95). Disposiciones de aplicación de la directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.



CSV: 1UwuunpJAJRCFbv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -|- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 51 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 51 de 93

Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa



RD. 1495/1986 de 26 de mayo (BOE: 21/07/86). Reglamento de seguridad en las máquinas.

Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. M-1: Cascos no metálicos

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. M-2: Protectores auditivos

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. M-3: Pantallas para soldadores. Modificación: BOE: 24/10/7

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. M-4: Guantes aislantes de electricidad

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. M-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificación: BOE: 27/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. M-6: Banquetas aislantes de maniobras. Modificaciones: BOE: 28/10/75.

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. M-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificaciones: BOE: 29/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. M-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros mecánicos. Modificación: BOE: 30/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. M-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Mascarillas autofiltrantes. Modificación: BOE: 31/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. M-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. Modificación: BOE: 01/11/75

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para utilización de los equipos de trabajo.

Normativa de ámbito local (Ordenanzas municipales)

Normativas relativas a la organización de los trabajadores. Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, de 1995 (BOE: 10/11/95)

Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene.

Reglamento de los Servicios de Prevención, RD. 39/1997. (BOE: 31/07/97)

Normas de la administración local. Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997.

Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares: Reglamento Electrónico de Baja Tensión. B.O.E. 9/10/73 y Normativa Específica Zonal. Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. (B.O.E. 29/05/1974). Aparatos Elevadores I.T.C. Orden de 19-12-1985 por la que



CSV: 1UwuunpJAURCFv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 52 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Ernesto Ramírez Reina
arquitecto técnico

616492749



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 52 de 93

Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a los ascensores electromecánicos. (BOE: 11-6-1986) e ITC MIE.2 referente a grúas-torre (BOE: 24-4-1990).



Normativas derivadas del convenio colectivo provincial.

Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial



CSV: 1UwuunPJAURCFv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -|- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 53 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 53 de 93



8.- PLIEGO DE CONDICIONES

8.1.- EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.

Características de empleo y conservación de maquinarias:

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

Las máquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

- 1.- Dosificadoras y mezcladoras de áridos.
- 2.- Herramientas neumáticas.
- 3.- Hormigoneras
- 4.- Dobladoras de hierros.
- 5.- Enderezadoras de varillas
- 6.- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.

Características de empleo y conservación de útiles y herramientas:

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

Empleo y conservación de equipos preventivos:

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

Protecciones personales:

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Consejería y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

Protecciones colectivas:

El encargado y el jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.



CSV: 1UwuunpJAJRCFBv19-3SgZ
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 54 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

Se especificarán algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas Oficiales:

Vallas de delimitación y protección en pisos:

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando contruidos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.

Rampas de acceso a la zona excavada:

La rampa de acceso se hará con caída lateral junto al muro de pantalla. Los camiones circularán lo más cerca posible de éste.

Barandillas:

Las barandillas rodearán el perímetro de cada planta desencofrada, debiendo estar condenado el acceso a las otras plantas por el interior de las escaleras.

Redes perimetrales:

La protección del riesgo de caída a distinto nivel se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocadas de 4,50 a 5,00 m., excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran. El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de nylon con una modulación apropiada. La cuerda de seguridad será de poliamida y los módulos de la red estarán atados entre sí por una cuerda de poliamida. Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

Redes verticales:

Se emplearán en trabajos de fachadas relacionados con balcones y galerías. Se sujetarán a un armazón apuntalado del forjado, con embolsado en la planta inmediata inferior a aquella donde se trabaja.

Mallazos:

Los huecos verticales inferiores se protegerán con mallazo previsto en el forjado de pisos y se cortarán una vez se necesite el hueco. Resistencia según dimensión del hueco.

Cables de sujeción de cinturón de seguridad:

Los cables y sujeciones previstos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

Marquesina de protección para la entrada y salida del personal:

Consistirá en armazón, techumbre de tablón y se colocará en los espacios designados para la entrada del edificio. Para mayor garantía preventiva se vallará la planta baja a excepción de los módulos designados.



CSV: 1UwuunPjAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 55 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





Plataformas voladas en pisos:

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas.

Extintores:

Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

Plataforma de entrada-salida de materiales:

Fabricada toda ella de acero, estará dimensionada tanto en cuanto a soporte de cargas con dimensiones previstas. Dispondrá de barandillas laterales y estará apuntalada por 3 puntales en cada lado con tablón de reparto. Cálculo estructural según acciones a soportar.

8.2.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

8.3.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.

Aprobar el plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.



CSV: 1UwuunpJAJRCFBv19-3SgZ
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/verificar.aspx>
20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 56 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.



8.4.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de seguridad y salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

8.5.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en particular:

El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares. El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.



CSV: 1UwuunPJAJRCFBv19-3Sg2

Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 57 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Ernesto Ramírez Reina
arquitecto técnico

616492749



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 57 de 93

Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa



Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

8.6.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997.



CSV: 1UwuUnpJAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 58 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

8.7.- LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de seguridad y salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de seguridad y salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

8.8.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajo o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

8.9.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

Una copia del Plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

8.10.- ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a:

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

De 50 a 100 trabajadores: **2 Delegados de Prevención**
De 101 a 500 trabajadores: **3 Delegados de Prevención**

Comité de Seguridad y Salud:



CSV: 1UwuUnPjAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 59 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APARELADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 59 de 93

Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

Es el órgano paritario (empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores:

Se reunirá trimestralmente.

Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa.

Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

8.11.-DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Casares, marzo 2022

Ernesto Ramírez Reina
Arquitecto Técnico



CSV: 1UwuunPJAURCFv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 60 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





5.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



CSV: 1UwuunPJAJRCFbV19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/verificar.aspx>
20/05/2022 -|- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 61 de 93



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 61 de 93

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS. REAL DECRETO 105/2008.**1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO**

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", este estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agente intervinientes en la Gestión de RCD
- Normativa y legislación aplicable
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la orden MAM/304/2002
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. AGENTES INTERVINIENTES**2.1. IDENTIFICACIÓN**

El presente estudio corresponde al proyecto **REGENERACIÓN MEDIOAMBIENTAL Y POTENCIACIÓN TURÍSTICA DEL PARQUE PERIURBANO "LOS ALEGRES"** en Casares (Málaga)

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

PROMOTOR :	AYUNTAMIENTO DE CASARES
PROYECTISTA :	Ernesto Ramírez Reina
DIRECTOR DE OBRA :	Ernesto Ramírez Reina
DIRECTOR DE EJECUCIÓN :	Ernesto Ramírez Reina

2.1.1- Productor de residuos (Promotor)

PROMOTOR :	AYUNTAMIENTO DE CASARES
REPRESENTANTE:	D. José Carrasco Martínez, Alcalde - Presidente

2.1.2- Poseedor de los residuos (Constructor)

Es la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición, que no ostente la condición de gestor de residuos. Corresponde a quién ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





2.1.3- Gestor de residuos (Promotor)

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras

2.2. OBLIGACIONES

2.2.1- Productor de residuos (Promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición, dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y



CSV: 1UwuUnpJAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 63 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.



2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en el artículo 33 de la ley 10/1998, de 21 de abril.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.



CSV: 1UwuUnPjAJRCFbv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coast.es/validar.aspx>

20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 64 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 64 de 93

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3.- Gestor de residuos.

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de dónde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este Real Decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
- En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"Cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La



CSV: 1UwuUnpJAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 65 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestión | Página 65 de 93

Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas”.

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008 al no generarse los siguientes residuos:

- Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y pueda acreditarse de forma fehaciente a su destino o reutilización.
- Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

3.1. NORMATIVA

Para la elaboración del estudio se ha considerado la normativa:

- Artículo 45 de la Constitución Española
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Ley 7/2007 de 09/07/2007, de gestión integrada de la calidad ambiental

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS.

4.1- CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS.

A este efecto se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I

1. Tierras y pétreos de la excavación

Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	X
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	17 05 06	
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	17 05 08	

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02	X
---	----------	---

2. Madera

Madera	17 02 01	
--------	----------	--

3. Metales (incluidas sus aleaciones)

Cobre, bronce, latón	17 04 01	
Aluminio	17 04 02	
Plomo	17 04 03	
Zinc	17 04 04	
Hierro y Acero	17 04 05	
Estaño	17 04 06	
Metales Mezclados	17 04 07	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	

4. Papel

Papel	20 01 01	
-------	----------	--



COLEGIO OFICIAL DE APARELADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Ernesto Ramírez Reina
arquitecto técnico

616492749



Cód. Validación: AR55ENRW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: https://casares.sedelectronica.es/ Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 67 de 93

Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa



5. Plástico		
Plástico		17 02 03
6. Vidrio		
Vidrio		17 02 02
7. Yeso		
Materiales de Construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01		17 08 02

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena, grava y otros áridos

Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	

2. Hormigón

Hormigón	17 01 01	X
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

Ladrillos	17 01 02	
Tejas y Materiales Cerámicos	17 01 03	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	

4. Piedra

RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	
---	----------	--



CSV: 1UwuunpJAURCFv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 68 de 93

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras

Residuos biodegradables	20 02 01	
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	

2. Potencialmente peligrosos y otros

Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	17 01 06	
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03	
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	17 04 10	
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06 01	
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	
Materiales de construcción que contienen Amianto	17 06 05	

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 68 de 93



Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa



Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	17 08 01
Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	17 09 01
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	17 09 02
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 09 03
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	17 05 07
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02
Aceites usados (minerales no clorados de motor.)	13 02 05
Filtros de aceite	16 01 07
Tubos fluorescentes	20 01 21
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04
Pilas botón	16 06 03
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 10
Sobrantes de pintura	08 01 11
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03
Sobrantes de barnices	08 01 11
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01
Aerosoles vacíos	15 01 11
Baterías de plomo	16 06 01
Hidrocarburos con agua	13 07 03
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04



CSV: 1UwuunpJAURCFv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 69 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 69 de 93

4.2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO GENERADO.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1





GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

ESTIMACIÓN DE RESIDUOS.

Toneladas de residuos	146,66 Tm
Presupuesto estimado de la obra	166.826,11€

A.1.: RCDs Nivel II

Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Tn Toneladas de cada tipo de RDC	d Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	V m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN			
Tierras y pétreos procedentes de la excavación	60,19	1,25	75,24

A.2.: RCDs Nivel II

Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% % de peso	Tn Toneladas de cada tipo de RDC	d Densidad tipo	V m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto				
2. Madera				
3. Metales				
4. Papel				
5. Plástico				
6. Vidrio				
7. Yeso				

TOTAL estimación

RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	55	49,80	1,15	57,27
2. Hormigón	25	36,67	0,95	34,83
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos				
4. Piedra				

TOTAL estimación

RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras				
2. Potencialmente peligrosos y otros				

TOTAL estimación

4.3.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS

Conforme al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, en la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



CSV: 1UwuUnPjAJRCFbV19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 70 de 93



Cód. Validación: AR55ENRW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 70 de 93



Tipo de residuo	Residuo Obra (t)	Umbral según norma	Separación in situ
Ladrillos, tejas, cerámicos	36,67	80,00 T	No obligatoria
Hormigón		160,00 T	No obligatoria
Madera		2,00 T	
Vidrio		2,00 T	
Plásticos		1,00 T	No obligatoria
Papel y cartón		1,00 T	No obligatoria

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

4.4.- Destino previsto para los residuos no reutilizables i valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos.)

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino en la tabla siguiente:

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán autorizadas la para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

- RCD:** Residuos de la Construcción y la Demolición
- RSU:** Residuos Sólidos Urbanos
- RNP:** Residuos No peligrosos
- RP:** Residuos peligrosos



CSV: 1UwuunPjAJRCFBv19-3SgZ
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 71 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 71 de 93

Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa



Materiales	Tratamiento	Destino	Cantidad
A.1.: RCDs Nivel I			
1. Tierras y pétreos de la excavación			
X Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Restauración/Verted.	60,19
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		Restauración/Verted.	
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Restauración/Verted.	

A.2.: RCDs Nivel II
RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Madera	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	Cobre, bronce, latón	Reciclado	
	Aluminio	Reciclado	
	Plomo		
	Zinc		
	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado de Residuos No Peligrosos (RNPs)
	Estaño		
	Metales Mezclados	Reciclado	
	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
5. Plástico	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
6. Vidrio	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
7. Yeso	Yeso		Gestor autorizado RNPs

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena, grava y otros áridos	X Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD	49,80
	Residuos de arena y arcilla	Reciclado		
2. Hormigón	X Hormigón	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	36,67
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado		
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	Ladrillos	Reciclado		
	Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado		
4. Piedra	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	0,05

Materiales	Tratamiento	Destino	Cantidad
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			



CSV: 1UwuUnpJAJRCFBv19-3SgZ
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 72 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa



1. Basuras		
Residuos biodegradables	Reciclado/Vertedero	Planta RSU
Mezclas de residuos municipales	Reciclado/Vertedero	Planta RSU
2. Potencialmente peligrosos y otros		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento /Depósito	
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento /Depósito	
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas		Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's		
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's		
Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP's
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		
Absorbentes contaminados (trapos...)	Tratamiento /Depósito	
Aceites usados (minerales no clorados de motor...)	Tratamiento /Depósito	
Filtros de aceite	Tratamiento /Depósito	
Tubos fluorescentes	Tratamiento /Depósito	
Pilas alcalinas y salinas y pilas botón		
Pilas botón	Tratamiento /Depósito	Gestor autorizado RPs
Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento /Depósito	
Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento /Depósito	
Sobrantes de pintura	Tratamiento /Depósito	
Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento /Depósito	
Sobrantes de barnices	Tratamiento /Depósito	
Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento /Depósito	
Aerosoles vacíos	Tratamiento /Depósito	
Baterías de plomo	Tratamiento /Depósito	
Hidrocarburos con agua	Tratamiento/ Depósito	
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Gestor autorizado RNP's



CSV: 1UwunpJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 73 de 93



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 73 de 93



4.6.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Con carácter General:

En el caso de demoliciones parciales o totales se realizarán los apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares necesarias, para aquellas partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos que se decida conservar. Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y otros elementos que lo permitan, procediendo por último al derribo del resto.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc. se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F)
- Número de teléfono del titular del contenedor/ envase
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos de titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptar las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a lamisca. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

Gestión de residuos de construcción y demolición

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

El Constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.



CSV: 1UwuunPjAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 74 de 93



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 74 de 93



Limpeza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Casares, marzo 2022



Ernesto Ramírez Reina
Arquitecto Técnico



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 75 de 93



6.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



CSV: 1UwuunPJAJRCFbv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/verificar.aspx>
20/05/2022 -|- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 76 de 93



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 76 de 93



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del proyecto reseñado a continuación con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE. En el contrato a formalizar entre el promotor y la empresa constructora deberá figurar la realización, por empresa especializada, del Control de Calidad que obliga el Código Técnico de la Edificación.

Dicho control de realizará de acuerdo a la presenta memoria, a las especificaciones que figuran en el capítulo correspondiente del presupuesto de este proyecto, y a la normativa vigente aplicable.

Situación	Parque "Los Alegres" Casares Costa
Población	CASARES
Promotor	Ayuntamiento de Casares
Redactor	Ernesto Ramírez Reina
Director de obra	Ernesto Ramírez Reina
Director de la ejecución	Ernesto Ramírez Reina

El control de calidad de las obras incluye:

- A. El control de recepción de productos**
- B. El control de la ejecución**
- C. El control de la obra terminada**

Para ello:

- 1) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- 2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- 3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.



CSV: 1UwuunpJAURCFv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/verificar.aspx>
20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 77 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





1.- DEFINICIÓN Y CONTENIDO DEL PLAN DE CONTROL SEGÚN EL CTE

Código Técnico de la Edificación

1. *El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:*

a) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

b) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

2. *Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo*

Según establece el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo especificado en los artículos 6 y 7 de la Parte I, además de lo expresado en el Anejo II.

0. GENERALIDADES

El presente Plan de Control de Calidad se elabora conforme a las unidades y capítulos correspondientes al PROYECTO REGENERACIÓN MEDIOAMBIENTAL Y POTENCIACIÓN TURÍSTICA DEL PARQUE PERIURBANO "LOS ALEGRES" EN CASARES COSTA, en referencia con el Anejo I incluido en la Parte 1 del Código Técnico de la Edificación en cuanto a contenidos del proyecto de edificación, y la obligación de inclusión del mismo, valorado, en el Proyecto de Ejecución.

- **Ámbito del plan de Control**

El programa de actuaciones se extiende a los siguientes apartados:

- | | |
|-----|--|
| I | Control de productos, equipos y sistemas |
| II | Control de Ejecución |
| III | Control de la Obra terminada y Pruebas Finales |





El presente Plan de Control es de carácter general conforme al Proyecto de referencia, quedando limitado por éste, por las decisiones tomadas por la Dirección Facultativa, por el desarrollo propio de los trabajos, y las eventuales modificaciones que se produzcan a lo largo de la fase de obra, autorizadas por el Director de Obra previa conformidad del Promotor; de todo ello se dejará constancia en el acta aneja al Certificado Final de Obra.

El alcance de los trabajos de control de calidad contenidos en el presente documento tendrá desarrollo al amparo de los artículos 6 y 7 de la Parte 1 del Código Técnico de la Edificación, estableciendo la metodología de control que llevará a cabo la Dirección Facultativa y la Empresa de Control homologada que se contrate por parte de la empresa adjudicataria, garantizándose:

- El cumplimiento de los objetivos fijados en el Proyecto
- El conocimiento cualitativo tanto del estado final de las mismas como de cualquier situación intermedia.
- La sujeción a los parámetros de calidad fijados en los documentos correspondientes.
- El asesoramiento acerca de los sistemas o acciones a realizar para optimizar el desarrollo de las obras y funcionalidad final.
- La implantación y seguimiento de aquellas medidas que se adopten en orden a la consecución de los objetivos que se pudieran fijar.

Todo ello en referencia a las exigencias básicas relativas a uno o a varios de los requisitos básicos explicitados en el artículo 1 del CTE.

Los trabajos a desarrollar indicados anteriormente se explicitan y tienen desarrollo específico en siguientes apartados.

El Plan de Control de Calidad, cuyo objeto es describir los trabajos a desarrollar para el control técnico de la calidad de la obra referida, abarca comprobaciones, ensayos de materiales, inspecciones y pruebas necesarias para asegurar que la calidad de las obras se ajusta a las especificaciones de Proyecto, legislación aplicable, normas vigentes, y normas de la buena práctica constructiva.

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto.



CSV: 1UwuunPjAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 79 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
- Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
- Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

1. 1. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas (art. 7.2.1)

Este apartado contempla los ensayos y determinaciones, aprobados por la Dirección Facultativa, a realizar a los productos, equipos y sistemas para garantizar que satisfacen las prestaciones y exigencias definidas en Proyecto. Los suministradores presentarán previamente los Documentos de Idoneidad, Marcado CE, Sello de Calidad o Ensayos de los materiales para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren de acuerdo con el artículo 7.2 del CTE.

En correspondencia con el Proyecto, sus determinaciones, características y condiciones particulares, se propone el siguiente Control de recepción de productos, equipos y sistemas, el cual queda sujeto a las modificaciones en cuanto a criterios de muestreo que puedan ser introducidos por la Dirección Facultativa de las obras, comprendiendo¹:

- control de la documentación de los suministros según artículo 7.2.1 CTE
- control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según art. 7.2.2 CTE
- control mediante ensayos, conforme el artículo 7.2.3 CTE

Según el apartado de Memoria Constructiva incluido en Proyecto, la relación de productos, equipos y sistemas sobre los que el Plan de Control deberá definir las comprobaciones, aspectos técnicos y formales necesarios para garantizar la calidad del proyecto, verificar el cumplimiento del CTE, y todos aquellos otros aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado se explicitan a continuación.

La relación que se acompaña de productos y sistemas constructivos deberá ser revisada y adaptada según las soluciones adoptadas, sus características, definidas en el apartado correspondiente de la Memoria del Proyecto, y condiciones de ejecución prescritos en el Pliego de Condiciones, resultando la relación incluida un ejemplo válido para un proyecto tipo, habitual y muy común, de vivienda unifamiliar.



CSV: 1UwuunPjAJRCFbV19-3SgZ
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -|- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 80 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





Para el control de la Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;
- c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Para el control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluación de Idoneidad técnica:

1 El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3;
- b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2 El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

Para el control de recepción mediante ensayos:

1 Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2 La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.



CSV: 1UwuunpJAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -|- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 81 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





1.3 Albañilería

1.3.1 Ladrillos y morteros de agarre

Se realizará 1 control por cada tipo de ladrillo, (perforado, hueco doble...) realizándose los siguientes ensayos:

- Absorción, UNE 67027/84
- Succión, UNE-EN-772-11/2001
- Eflorescencia, UNE 67029/95 EX
- Nódulos de cal, UNE 67039/93 EX
- Resistencia a compresión. UNE-EN-772-1/2001, (sólo sobre ladrillos perforados).

Asimismo, se elaborará una serie de probetas para el control de las características mecánicas de los morteros, (UNE-EN-772-1/2001), tanto si son resistentes (DB SE-F) o para enfoscados (NTE-RPE),

- Morteros de fábrica de ladrillo (DB SE-F). Cada 1.500 m²
- Morteros para enfoscado (DB HS-1 y NTE-RPE). Cada 2.000 m²
- Morteros para solería (NTE-RSR). Cada 3.000 m²

1.3.2 Revestimientos

En este capítulo se contemplan para su control los siguientes tipos de materiales de revestimientos:

- Baldosas cerámicas (azulejos)

Al alicatado se le realizará un chequeo "in situ" para determinar la adherencia al soporte, (3 determinaciones), (UNE-EN-1015-12).

- Guarnecidos y enlucidos de yeso

Se girará visita para la determinación "in situ" de los índices de dureza shore, (UNE102038/85).

- Terrazos

Sobre una muestra del material a emplear se realizarán las siguientes determinaciones:

- * Absorción, UNE 127020/99
- * Resistencia a flexión, UNE-127020/99
- * Desgaste por Abrasión, UNE 127020/99
- * Ensayo de Absorción.

Perlita

De la perlita empleada en obra se aportará certificado del SELLO DE CALIDAD, en caso de no estar en posesión del mismo deberán aportarse por parte del fabricante los resultados de los siguientes ensayos convenientemente actualizados:

- Índice de pureza. UNE-102.037
- Finura de molido. UNE-102.131
- Resistencia a flexotracción. UNE-102.032
- Ensayo de trabajabilidad. UNE-102.032

A la perlita aplicada se le realizará 1 chequeo in situ para determinar la Dureza Shore.



CSV: 1UwunpJAJRCFBv19-3SgZ
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 82 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





1.6 Pinturas

1.6.1 Barniz (carpintería de madera)

Se toma 1 muestra durante la ejecución para realizar los siguientes ensayos:

- Tiempo de secado.
- Densidad.
- Composición (fija, volátil y resinas). Experimental
- Resistencia al frote en húmedo.

1.6.2 Pintura plástica sobre superficie de albañilería

Se tomarán 3 muestras durante la obra para realizar los siguientes ensayos:

- Tiempo de secado. UNE-EN-ISO 1517/96, UNE-EN-ISO 3678/96
- Densidad. UNE 48098/92
- Composición (fija, volátil y resinas). Experimental
- Resistencia al frote en húmedo. UNE 48284/95
- Índice de resistencia al descuelgue. UNE 48068/94

1.6.2 Pintura al esmalte sobre carpintería de memoria

Se tomarán 3 muestras durante la obra para realizar los siguientes ensayos:

- Tiempo de secado. UNE-EN-ISO 1517/96, UNE-EN-ISO 3678/96
- Densidad. UNE 48098/92
- Composición (fija, volátil y resinas). Experimental
- Resistencia al frote en húmedo. UNE 48284/95
- Índice de resistencia al descuelgue. UNE 48068/94

2. Control de Ejecución

Este apartado de control tiene como objeto la realización de un conjunto de inspecciones sistemáticas y de detalle, desarrolladas por personal técnico especialista, para comprobar la correcta ejecución de las obras de acuerdo con el artículo 7.3 del CTE.

Estas inspecciones no contemplan actuación alguna en lo que se refiere al cumplimiento de la normativa de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Las inspecciones afectarán a aquellas unidades que puedan condicionar la habitabilidad de la obra (como es el caso de las instalaciones), utilidad (como son las unidades de albañilería, carpintería y acabados) y la seguridad (como es el caso de la estructura).

1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.
2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.



CSV: 1UwuUnPJAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 83 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





2.2 Inspección de albañilería y acabados

Se realizarán inspecciones de control de calidad en la ejecución de obra, comprobando:

- Calidades de los materiales empleados en cerramientos, falsos techos, yesos, escayolas, revestimientos, pavimentos, solados, carpintería, elementos especiales, etc...
- Comprobación de que los trabajos se realizan según los Planos y Pliegos de Condiciones Técnicas del Proyecto de acuerdo con las normas aplicables, incluyendo las siguientes operaciones de control:

Fachadas – Fábricas de ladrillo

- Colocación de aislamientos.
- Recibido de carpinterías y elementos metálicos de fachada.
- Tipo, clase y espesor de la fábrica.
- Aparejo.
- Relleno y espesor de juntas.
- Horizontalidad de hiladas.
- Planeidad y desplomes.

Enfoscados y Revocos

- Preparación del soporte.
- Tipo, clase y dosificación de mortero.
- Espesor, acabado especificado y curado.

Alicatados y Chapados

- Mortero de agarre y características del material.
- Juntas.
- Rejuntado y limpieza.
- Sistema de anclaje.

Pavimentos y Solados

- Características y tipo de material.
- Ejecución de la capa base.
- Colocación de baldosas y rodapié.
- Terminación.

Carpintería Metálicas y Cerrajerías

- Aplomado y nivelado de carpintería.
- Fijación y recibido de premarco metálico.
- Comprobación de herrajes y funcionamiento.
- Sellados de juntas.



CSV: 1UwuUnpJAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>

20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 84 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





3. Control en fase de obra y de la obra terminada. Pruebas finales

Este apartado de control tiene por objeto definir, en la obra terminada, bien sobre el edificio o construcción en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el Proyecto u ordenadas por la Dirección Facultativa, y las exigidas por la legislación aplicable que deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, (artículo 7.4 CTE).

Como complemento del control de ejecución especificado en apartados anteriores, centrados fundamentalmente en materiales y productos, los controles documentales previos y los del seguimiento de la obra que desempeñe el Director de la Ejecución, explicitados complementariamente fundamentalmente en los apartados de Documentación Previa y de Control, respectivamente, en las tablas resumen adjuntas, se señalan a continuación las pruebas finales a realizar sobre el edificio terminado.

Como parte de estos controles finales de recepción, se realizará un seguimiento especialmente cuidadoso de los ensayos de estanquidad de cubiertas y pruebas de funcionamiento e inspecciones finales de instalaciones.



CSV: 1UwuUnPJAJRCFBv19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -|- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 85 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRNW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 85 de 93



3.1 Pruebas de planeidad y resbaladidad

Pavimentos

Se realizarán varios ensayos o pruebas de planeidad, resbaladidad y deslizamiento, realizado por especialistas titulados en deportes como MBX, surfskate y roller. Todo en presencia y control de la DF, planteando diferentes estados de los diversos pavimentos:

- pavimentos secos limpios.
- pavimentos secos con polvo.
- pavimentos mojados.

4. Informes. Control de material y control de ejecución.

Durante la ejecución de la obra la Empresa de Control de Calidad queda obligada a remitir un informe resumen con carácter mensual, con detalle del programa de control realizado hasta la fecha; esto es, tanto de control de evaluaciones de idoneidad técnica y de recepción mediante ensayos, como de control de ejecución y de obra terminada, según determinaciones del presente Plan de Control y desarrollo del mismo consecuente con las condiciones de la obra, en coherencia con las determinaciones y limitaciones establecidas por el CTE al respecto. Dicho informe contará con un apartado especial de observaciones donde se indiquen expresamente los ensayos con resultado negativo o las deficiencias detectadas en la ejecución a juicio de la entidad de control.

Además, estas evaluaciones y/o ensayos con resultado negativo, así como aquellos informes emitidos como consecuencia de una deficiencia o error detectados en la ejecución, o reserva técnica que eventualmente pudiera imponer la Oficina de Control Técnico, serán transmitidos mediante fax, o comunicación fehaciente equivalente que asegure el conocimiento inmediato y expreso, a la Dirección Facultativa, con independencia de las comunicaciones ordinarias y entrega de resultados de su actividad que, en atención al artículo 14.3 de la LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (B.O.E. nº 266 de 6 de noviembre de 1999) les viene impuesto.

Control de ensayo y ejecución:

Técnico: La Empresa Auditora del Control designará a cada obra un técnico con titulación de arquitecto técnico como responsable de la ejecución y seguimiento del Plan de Control establecido.

Acceso a la obra: El personal de la Empresa Auditora del Control tendrá libre acceso en todo momento a la obra que esté ejecutándose, previa la oportuna identificación ante el representante de la constructora.

Como resumen, el contenido del Programa de Control a establecer en obra para cada capítulo puede desglosarse en:



CSV: 1Uwun0pJAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -|- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 86 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA





Lista Chequeo/autocontrol, estructurada en cuatro apartados o niveles de intervención para los distintos Agentes implicados en el proceso, a los efectos de garantizar la Calidad en la Obra, y según el siguiente desglose y contenidos:

- **Documentación previa:** A aportar por la Empresa Constructora con carácter previo al uso de productos, equipos y sistemas, o ejecución de obras afectadas. Se refiere igualmente al control de calidad que, con carácter previo al inicio de las obras, deberá realizar la D.F. respecto a la documentación y contenido del proyecto.
- **Control de ejecución:** Aspectos de la obra que requieren control fehaciente por parte del Director de la Ejecución de Obra, y del que responderá sobre su cumplimiento.
- **Ensayos o pruebas finales:** Pruebas o controles, según se realicen durante la ejecución o al final de la misma, a efectuar por laboratorio homologado. De todas ellas se emitirá informe final por parte del Laboratorio.²
- **Documentación final:** A aportar por la Empresa Constructora de forma previa a la Recepción Provisional, y sin cuyo cumplimiento no se procederá a ésta.

CAPÍTULO	TIPO DE REQUERIMIENTO	CONTENIDO
ESTRUCTURAS DE FÁBRICA (capítulos 7, ejecución; 8, control de ejecución DB SE-F)	Documentación previa	Marcado CE cementos albañilería, especiales y comunes. Marcado CE cales para la construcción. Pliego Condiciones refiere criterios arriostamiento temporal y limitación altura ejecución por día. Declaración fabricante/suministrador sobre resistencia y categoría de las piezas (categoría I o II). Piezas Cat. I documentación acreditativa existencia plan de control de producción en fábrica y valor resistencia según UNE EN 772-1:2002.
	Control	Morteros secos y hormigones dosificación y resistencia se corresponden con solicitadas. Procedencia piedra natural; características, sin fracturas. Acopio arenas, cementos y cales en zona seca y separadas Control dimensional de juntas, enjarjes, enlaces, rozas y rebajes, disposición armaduras cap. 7 DB SE-F. Fabricante aportar valor obtenido en ensayo de resistencia normalizada de piezas. Instrucciones fabricante morteros preparados y secos refiriendo tipo amasadora, tiempo amasado, cantidad agua y plazo de uso.
	Ensayos	Comprobación tolerancias ejecución respecto de las de Proyecto o, por defecto, tabla 8.2 DB SE-F. Comprobar categoría ejecución según art. 8.2.1. Recepción y puesta en obra armaduras, art. 8.4 DB SE-F. Protección fábricas en ejecución según art. 8.5 DB SE-F. Si no existe declaración fabricante sobre valor resistencia compresión, determinar por ensayo UNE EN 772-1:2002. Resistencia mortero (art. 8.3.6 D SE-F) según UNE EN 1015-11:2000. (opcional según CTE) Resistencia fábrica (art. 8.2.1 D SE-F) según UNE EN 1052-1. (opcional según CTE)



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa



CAPÍTULO	TIPO DE REQUERIMIENTO	CONTENIDO
ALBAÑILERÍA (capítulos 4, productos de construcción; 5, construcción: ejecución, control de ejecución y control obra terminada DB HS-1)	Documentación previa	Fichas Técnicas de los materiales empleados y sello AENOR de cementos firmado por persona física. Marcado CE productos. Otros sellos, marcas, certificaciones y distintivos calidad según condiciones art. 5.2.5 y 6 parte I CTE. Proyecto justifica solución aislamiento y características técnicas productos y ejecución unidades obra. Pliego define condiciones control para recepción y ensayos necesarios de comprobación.
	Control	Replanteo. Escuadras y verticalidad. Control ejecución puentes térmicos. Ladrillos y bloques sin revestimiento exterior tipo "caravista". Condiciones ejecución mínimas art. 5.1 DB HS-1.
	Ensayos	Ladrillos: Geometría; tolerancia dimensional. (UNE 67019) Resistencia a compresión. (UNE 67026) Succión, ³ según límites art. 4.1.2 DB HS-1: UNE 67031:1985 ladrillo cerámico UNE 41170:1989 bloque hormigón UNE 77211:2001 bloque hormigón visto Absorción (UNE 67027). Eflorescencias (UNE 67029). Bloques: Geometría; tolerancia dimensional. (UNE 47167) Resistencia a compresión. (EN 772) Succión, ⁴ según límites art. 4.1.2 DB HS-1: UNE 41170:1989 bloque hormigón UNE 77211:2001 bloque hormigón visto Absorción (UNE 67027). Eflorescencias (UNE 67029). Termoarcilla: Tolerancia dimensional. (UNE 136010) Resistencia en fachadas. (UNE 67026) Morteros: Resistencia y composición.



CSV: 1UwuunpJAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -|- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 88 de 93



CAPÍTULO	TIPO DE REQUERIMIENTO	CONTENIDO
REVESTIMIENTOS	Documentación previa	Marcado CE de productos. Documento de idoneidad de materiales.
	Control	Materiales y dosificaciones.
	Ensayos	Morteros y yesos: Resistencia y composición adherencia. Monocapas: Adherencia Permeabilidad "in situ".



CAPITULO	TIPO DE REQUERIMIENTO	CONTENIDO
CERRAJERÍA	Control	Fijación cercos carpintería garantice estanquidad. Muestra previa de elementos y herrajes. Anclajes y soldaduras. Protección de taller.



³ Valores límite de succión para piezas en hoja principal de fachadas según art. 4.1.2 DB HS-1.

⁴ Ibidem 12.



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Regeneración Medioambiental y Potenciación Turística del Parque Periurbano "Los Alegres". Casares Costa

PINTURAS	Documentación previa (de cada tipo)	Propiedades físicas. Composición. Aplicación.
	Control	Material adecuado recepcionado. Número de capas.
	Ensayos (de cada tipo)	Material usándose: Adecuación a Documentación Previa. Aplicado: Adherencia, espesor, número de capas.



Respecto a los apartados de Documentación Previa y Control explicitados en el inicio de este cuadro resumen, se garantizará que:

- a) el Director de la Ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;
- b) el Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda;
- c) la documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.
- d) La documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la obra en su Colegio Profesional, o Administración Pública competente.

Casares, marzo 2022

Ernesto Ramírez Reina
Arquitecto Técnico



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: https://casares.sedelectronica.es/ Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 89 de 93





ANEJO 1 (art. 13.1.1 Identificación del suministro DB SE-M CTE)

En el albarán de suministro o, en su caso, en documentos aparte, el suministrador facilitará, al menos, la siguiente información para la identificación de los materiales y de los elementos estructurales:

Con carácter general:

- nombre y dirección de la empresa suministradora;
- nombre y dirección de la fábrica o del aserradero, según corresponda;
- fecha del suministro;
- cantidad suministrada;
- certificado de origen, y distintivo de calidad del producto, en su caso.

Con carácter específico:

madera aserrada:

- especie botánica y clase resistente (la clase resistente puede declararse indirectamente mediante la calidad con indicación de la norma de clasificación resistente empleada);
- dimensiones nominales;
- contenido de humedad o indicación de acuerdo con la norma de clasificación correspondiente.

tablero:

- tipo de tablero estructural según norma UNE (con declaración de los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad asociadas al tipo de tablero estructural);
- dimensiones nominales;

elemento estructural de **madera laminada** encolada:

- tipo de elemento estructural y clase resistente (de la madera laminada encolada empleada);
- dimensiones nominales;
- marcado según UNE EN 386

elementos estructurales realizados en taller:

- tipo de elemento estructural y declaración de la capacidad portante del elemento con indicación de las condiciones de apoyo (o los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad de los materiales que lo conforman);
- dimensiones nominales.

madera y productos **derivados** de la madera tratados con productos protectores:

- certificado del tratamiento en el que debe figurar:
- la identificación del aplicador;
- la especie de madera tratada;
- el protector empleado y su número de registro (Ministerio de Sanidad y Consumo);
- el método de aplicación empleado;
- la categoría de riesgo que cubre;
- la fecha del tratamiento;
- precauciones a tomar ante mecanizaciones posteriores al tratamiento;
- informaciones complementarias, en su caso.



CSV: 1UwuUnPjAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoeat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 90 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



**elementos mecánicos de fijación:**

- tipo (clavo sin o con resaltes, tirafondo, pasador, perno o grapa) y resistencia característica a tracción del acero y tipo de protección contra la corrosión;
- dimensiones nominales;
- declaración, cuando proceda, de los valores característicos de resistencia al aplastamiento y momento plástico para uniones madera-madera, madera-tablero, y madera-acero.

REVESTIMIENTOS**Piedra natural****Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior**

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003.
- Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2002.
- Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior.
- Requisitos y métodos de ensayo.
- Sistema de evaluación de la conformidad 4.

Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003.
- Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2003.
- Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior.
- Requisitos y métodos de ensayo.
- Sistema de evaluación de la conformidad 4.

Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003.
- Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2003.
- Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior.
- Requisitos y métodos de ensayo.
- Sistema de evaluación de la conformidad 4.

Pastas y morteros para suelos

- Obligatorio desde el 1 de agosto de 2004.
- Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2003.
- Pastas autonivelantes y morteros autonivelantes para suelos.
- Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.
- Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4

OTROS (Clasificación por material)**HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES****Cementos comunes**

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2002.
- Norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2000/A1:2005.
- Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
- Sistema de evaluación de la conformidad: 1

Cementos de albañilería

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005.
- Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2005.
- Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.



CSV: 1UwunpJAJRCFbV19-3Sg2
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.ccoat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 91 de 93



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



Cód. Validación: AR55ENRW3NG3YCSQ3H4E5YEP | Verificación: <https://casares.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 91 de 93



Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación

- Mercado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006.
- Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2005.
- Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación.
- Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

Aditivos para morteros para albañilería

- Mercado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006.
- Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2004/AC:2005.
- Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3:
- Aditivos para morteros para albañilería.
- Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
- Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado

- Mercado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004.
- Norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003/AC:2004.
- Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.
- Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4 19.1.15.

Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas

- Mercado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006.
- Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005.
- Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas.
- Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Áridos para morteros

- Mercado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004.
- Norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003/AC:2004.
- Áridos para morteros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras

- Mercado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006.
- Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2005.
- Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras. Parte 1: Definiciones y requisitos.
- Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4

Ligantes de soleras continuas de magnesita.

- Magnesita cáustica y cloruro de magnesio Mercado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005.
- Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2005.
- Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y requisitos Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.



CSV: 1UwuUnpJAJRCFBv19-3SgZ
 Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
 20/05/2022 -||- N°Expediente 22_04079/20052022 - Pág 92 de 93



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA



**Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal**

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007.
- Norma de aplicación: UNE-EN 12878:2006.
- Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal.
- Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Fibras poliméricas para hormigón

- Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008.
- Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2007.
- Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

Casares, mayo 2022



Ernesto Ramírez Reina
Arquitecto Técnico



CSV: 1UwuUnPjAJRCFBv19-3Sg2
Puede usar este código para verificar el documento en <https://www.coat.es/validar.aspx>
20/05/2022 -||- N°Expediente 22_0407920052022 - Pág 93 de 93

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MÁLAGA

