



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ZONA
VERDE ZV DEL PEMU DEL APD-16

Autor del Encargo: RALORIZ, S.L.

Fuenlabrada (Madrid)

NOVIEMBRE de 2024

ARNAIZ ARQUITECTOS, S.L.P.

Méndez Álvaro, 56 – 28045 MADRID. Spain – T. +34 914 342 280

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	1/109	

ESTÁNDAR DE CALIDAD

El autor de este trabajo declara haber cumplido los protocolos de calidad desarrollados por Arnaiz 4.0 AIE para sus empresas y, en consecuencia, manifiesta que:

- Ha contado con la colaboración de profesionales cualificados y habilitados administrativamente para el desempeño de su carrera y ejercicio profesionales, bajo las premisas de independencia de criterio y solvencia técnica.
- El trabajo se ha desarrollado en un entorno de conocimiento colaborativo en el que Arnaiz 4.0 AIE garantiza los canales de comunicación para que los colaboradores de las empresas asociadas compartan su experiencia profesional y conocimientos científicos en áreas tan diversas como la Arquitectura, la Ingeniería, el Urbanismo, las Nuevas Tecnologías, la Construcción, la Economía, el Derecho, la Medicina, el Medio Ambiente, etc.
- Ha asignado suficientes medios materiales y dispone de solvencia financiera para el desarrollo del trabajo con plena independencia de criterio empresarial para la ordenación de sus propios recursos en términos de eficiencia.
- Posee medios tecnológicos y aplicaciones informáticas amparados en licencias y autorizaciones de proveedores de la más alta calidad.
- El tratamiento de la información y de los datos de sus clientes y proveedores se somete a protocolos permanentes de monitorización de seguridad para garantizar la confidencialidad y la ausencia de vulnerabilidades o ataques externos al entorno de trabajo.
- Sus procedimientos productivos se desarrollan bajo protocolos de cumplimiento normativo con especial énfasis en el respeto a la seguridad y salud laborales y al medio ambiente.

AVISO LEGAL

Este documento ha sido preparado en nombre y para el uso exclusivo del Cliente, y está sujeto y emitido de conformidad con el acuerdo entre el Cliente y el Autor.

El Autor no acepta responsabilidad alguna por el uso que terceras partes hagan de este informe. No está permitida la copia de este informe sin el permiso del Cliente o del Autor.

A) Regla de confidencialidad

Tampoco está permitida la reproducción o aprovechamientos de terceros de los procedimientos y sistemática de los mismos, cuya propiedad intelectual pertenece en exclusiva al autor y se destina a la utilidad de su cliente.

B) Implantación de los protocolos

Todos los datos personales a los que se tuviera acceso como consecuencia de la puesta en marcha del protocolo contenido en este documento se encuentran protegidos por la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) y su Reglamento.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	2/109	

ÍNDICE

DOCUMENTO I. MEMORIA.....	5
1. Objeto de este estudio.....	5
2. Autor del encargo	5
3. Autor del proyecto y del estudio de seguridad y salud	5
4. Características de la obra.....	5
4.1. Descripción de la obra y situación	5
4.2. Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra	5
4.3. Unidades constructivas que componen la obra	6
4.4. Interferencia con servicios afectados.....	6
5. Riesgos y medidas de prevención.....	7
5.1. Riesgos en fase preventiva.....	7
5.1.1. Replanteo.....	7
5.1.2. Demoliciones.....	9
5.1.3. Desmontes y terraplenes.....	13
5.1.4. Zanjas y Pozos.....	17
5.1.5. Zahorra artificial.....	21
5.1.6. Riegos con betún	23
5.1.7. Extendido de aglomerado (mezclas bituminosas en caliente).....	25
5.2. Riesgos derivados de la ejecución de estructuras y pequeñas obras de fábrica	26
5.2.1. Manipulación y puesta en obra de ferralla	27
5.2.2. Manipulación y colocación de piezas de encofrados.....	29
5.2.3. Manipulación y puesta en obra de encofrados	32
5.2.4. Puesta en obra del hormigón.....	35
6. Señalización	37
6.1. Introducción	37
6.2. Condiciones generales	37
6.3. Características específicas que debe reunir la señalización provisional	39
6.4. Medidas referentes al personal en obra	41
7. Riesgos eléctricos	44
8. Maquinaria e instalaciones	45
8.1. Maquinaria	45
8.1.1. Maquinaria para el movimiento de tierra.....	45
8.2. Instalaciones.....	58
9. Formación	62
10. Medicina preventiva y primeros auxilios	62
11. Prevención de riesgos de daños a terceros	63
DOCUMENTO II. PLANOS	64
Índice de Planos	64
DOCUMENTO III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	65
1. Identificación de la obra.....	65
2. Disposiciones legales de aplicación	65
3. Obligaciones de las diversas partes intervinientes en la obra	73
4. Ley de subcontratación en el sector de la construcción	74

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	3/109



5. Plan de Seguridad y Salud	75
6. Servicios de prevención	76
7. Libro de incidencias	76
8. Comité de seguridad y salud	77
9. Clausulas paralizadoras	77
10. Condiciones de los medios de protección	77
10.1. Protecciones personales.....	77
10.2. Protecciones colectivas	78
11. Instalaciones de higiene y bienestar.....	78
12. Acciones a seguir en caso de accidente laboral.....	78
12.1. Acciones a seguir	78
12.2. Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados.	79
12.3. Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral.....	79
12.4. Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral	80
12.5. Botiquín de primeros auxilios.....	80
DOCUMENTO IV. PRESUPUESTO	82
Mediciones	82

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	4/109



DOCUMENTO I. MEMORIA

1. Objeto de este estudio

El presente Estudio de Seguridad y Salud evalúa, en fase de proyecto, los posibles riesgos que pueden causar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Por lo tanto, servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de los riesgos laborales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción.

2. Autor del encargo

El presente Proyecto de Obras se redacta por encargo solicitado por RALORIZ, S.L. con C.I.F. B88566997 y domicilio en paseo de la Castellana, nº 8, piso 7, 28046 Madrid.

3. Autor del proyecto y del estudio de seguridad y salud

El autor del proyecto, así como del presente Estudio de Seguridad y Salud, es D. Luis Arnaiz Rebollo, Arquitecto Colegiado 18.940 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

4. Características de la obra

4.1. Descripción de la obra y situación

La zona de actuación lo conforman la cesión de terrenos adscritos al ámbito APD-16 para zonas verdes y espacios libres, así como, al este de él, la parcela 184 del polígono 4 en suelo con destino a Sistema General de Reserva Viaria (DES.4.5); restos de suelo clasificado como Suelo No Urbanizable de Protección Urbanística (SNUP-1); Suelo Urbano Consolidado con destino a zona verde, donde hoy día existe un aparcamiento municipal sobre la antigua subestación eléctrica "El Naranja", con la calle Galicia y con el Paseo Riazor; y la parcela 23 con uso industrial donde se sitúa actualmente un centro de reparto.

Los terrenos se encuentran limitando:

- Al Norte, parcialmente con la vía pecuaria Vereda de la Moraleja, hoy día denominada también calle del Olmo, integrada en un resto de suelo clasificado como Suelo No Urbanizable de Protección Urbanística (SNUP-1).
- Al Sur: Linde recto colindante con varias parcelas de uso industrial.
- Al Este: Linde quebrado colindante con varias parcelas residenciales situadas en "El Naranja", en calle de Galicia y Paseo de Riazor.
- Al Oeste: Linde recto colindante con el ámbito APD-16 con referencia catastral 0916004VK3601N0001UU, de uso característico industrial.

Con el acondicionamiento de este ámbito se pretende recuperar zonas públicas degradadas. Contará por tanto con una senda peatonal y otra para el propio mantenimiento del ámbito, que contará con gran diversidad de especies de árboles y arbustos e iluminación de tipo LED. Se ejecutará también un espacio reservado para perros.

4.2. Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra

De acuerdo con los precios establecidos por las diferentes unidades de obra, asciende el presupuesto a 24.002,81 € y un plazo de ejecución de ONCE (11) MESES.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verfirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	5/109



Se prevé un número de personal máximo de 14 trabajadores.

4.3. Unidades constructivas que componen la obra

A efectos de la realización del presente Estudio de Seguridad y Salud, la obra se ha dividido en las siguientes unidades constructivas:

- I. Replanteo
- II. Levantados y demoliciones
- III. Movimientos de tierras
- IV. Red de saneamiento y drenaje
- V. Subbase
- VI. Ejecución de servicios bajo calzada y acera (abastecimiento, red de alumbrado, red de riego).
- VII. Zahorra artificial
- VIII. Extendido de firme de hormigón.
- IX. Señalización, balizamiento y defensas
- X. Ordenación paisajística

4.4. Interferencia con servicios afectados

En el vértice Sureste del APD-16, existe una cámara provista de dos válvulas de corte, una válvula divisoria y un desagüe. En esta cámara entra la tubería de 1200 mm y deriva en un tubo DN 400 mm FD que discurre hacia el Sur.

También por la parte Sureste del ámbito discurre la red de saneamiento con un colector DN 600 mm, que conecta los colectores existentes en la calle Sauce y el Paseo Riazor.

En la zona Noreste, la red de gas que abastece a toda la zona residencial del Naranjo.

No se verán afectadas, manteniéndolo en su totalidad y protegiéndolas de cara a la ejecución de las obras, acomodando el terreno y el camino peatonal a su existencia.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	6/109



5. Riesgos y medidas de prevención

Para cada una de las unidades de obra se efectúa una breve descripción de los trabajos a realizar y se determinan los riesgos laborales que pueden producir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Se estudian las medidas preventivas a adoptar y se indican las protecciones personales a utilizar por los trabajadores.

Se entiende que las protecciones individuales indicadas son específicas para las tareas a realizar en una fase determinada.

5.1. Riesgos en fase preventiva

5.1.1. Replanteo

Esta actividad que se realiza desde el inicio de la obra hasta su final comprende todas las labores que un equipo de topografía especializado, formado generalmente por un topógrafo y dos peones, realiza para dejar hitos y medidas referenciadas en el terreno, definiendo por medio de los replanteos, todos los datos geométricos, para poder llevar a cabo las actividades y ejecutar los elementos constructivos que componen la obra.

Proceso de trabajo

Este equipo normalmente reforzado, inicia su trabajo antes del comienzo de las actividades de la obra, realizando los replanteos previos y demás comprobaciones para definir las fases previas de la misma.

El equipo se desplaza normalmente con un vehículo tipo furgoneta o todo terreno, que tiene capacidad para llevar los aparatos, trípodes, miras y medios auxiliares para el replanteo y mediciones.

Su exposición al riesgo de accidentes es elevada, ya que recorren y tienen presencia en todos los tajos y actividades de la obra, a lo largo de la misma y durante toda su duración. Sin embargo, la necesidad de situar los aparatos de medición en sitios estratégicos y estables hace que los riesgos del operador sean minorados por estar normalmente apartados del movimiento de la obra (en vértices). Son los peones, los que, por su aproximación a los tajos y su situación en los mismos, tienen un alto grado de riesgo de accidentes.

Las operaciones de replanteo particular de las distintas unidades de obra se inician con las labores de nivelación, obras de drenaje transversal y longitudinal y el resto de las actividades como desmonte, terraplén, firmes y estructuras.

La duración de esta fase de obra es la de la misma obra.

El número de trabajadores expuestos al riesgo suele ser de un topógrafo y dos peones por cada equipo.

Riesgos comunes

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Golpes en brazos, piernas, con la maza al clavar estacas y materializar puntos de referencia.
- Proyección de partículas.
- Golpes contra objetos.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	7/109



- Atropellos por maquinaria o vehículos, por presencia cercana a la misma en labores de comprobación.
- Ambientes de polvo en suspensión.
- Contactos eléctricos directos, con la mira en zonas de cables aéreos.
- Riesgos de accidentes de tráfico dentro y fuera de la obra.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.).
- Riesgos de picaduras de insectos y reptiles.

Medidas preventivas

- Todo el equipo debe usar botas antideslizantes y especiales para evitar caídas por las pendientes y al mismo nivel.
- Deben evitarse subidas o posiciones por zonas muy pendientes, si no se está debidamente amarrado a una cuerda, con cinturón de sujeción y un punto fijo en la parte superior de la zona.
- Para la realización de comprobaciones o materializar datos en zonas de encofrado o en alturas de estructuras y obras de fábrica, se tendrá que acceder por escaleras reglamentarias o accesos adecuados, como estructuras tubulares (escaleras fijas).
- Todos los trabajos que se realicen en alturas, de comprobación o replanteo, tienen que desarrollarse, con cinturón de sujeción y estar anclado a puntos fijos de las estructuras si no existen protecciones colectivas.
- Debe evitarse la estancia durante los replanteos, en zonas donde puedan caer objetos, por lo que se avisará a los equipos de trabajo para que eviten acciones que puedan dar lugar a proyección de objetos o herramientas mientras se esté trabajando en esa zona.
- Para clavar las estacas con ayuda de los punteros largos se tendrá que usar guantes, y punteros con protector de golpes en manos.
- Debe evitarse el uso de los punteros que presenten deformaciones en la zona de golpeo, por tener el riesgo de proyección de partículas de acero, en cara y ojos. Se usarán gafas antipartículas, durante estas operaciones.
- En tajos donde la maquinaria esté en movimiento y en zonas donde se aporten materiales mediante camiones, se evitará la estancia de los equipos de replanteo, respetando una distancia de seguridad que se fijará en función de los riesgos previsibles.
- Se comprobarán, antes de realizar los replanteos, la existencia de cables eléctricos, para evitar contactos directos con los mismos.
- Los replanteos en zonas de tráfico se realizarán con chalecos reflectantes, y con el apoyo de señalistas.
- En las zonas donde existan líneas eléctricas, las miras utilizadas serán dieléctricas.
- El vehículo utilizado para el transporte del equipo y aparatos será revisado con periodicidad y conducido normalmente por un mismo operario.
- En el vehículo se tenderá continuamente un botiquín que contenga los mínimos para atención de urgencias, así como, anti-inflamatorio para aplicar en caso de picaduras de insectos.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	8/109



Equipo de protección individual

- Casco con barbuquejo o nuquera.
- Guantes de lona y piel.
- Mono de trabajo.
- Botas de seguridad antideslizantes.
- Botas de agua.
- Impermeables.
- Mascarilla antipolvo.
- Pantalla facial anti-impactos.
- Cinturón de sujeción clase A.
- Chalecos reflectantes.

5.1.2. Demoliciones

Descripción de los tajos:

En el área de las obras hay elementos a demoler. Tales tareas conllevan riesgos, según la obra a demoler:

- Obras de fábrica, pavimento de hormigón, pavimentación bituminosa, etc.
- Casas.

Generalmente la demolición se realiza mediante compresor.

Riesgos del caso a)

- Falta de orden y limpieza.
- Interferencia con conducciones subterráneas de servicios públicos.
- Interferencia con líneas eléctricas aéreas.
- Riesgo propio de las máquinas.
- Caída de materiales de derribo.
- Inhalación de polvo y proyección de partículas.
- Ruido y vibraciones.
- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Postura forzada.

Medidas preventivas

- Los tajos se mantendrán siempre limpios y ordenados.
- Antes de proceder a la demolición se habrán estudiado los servicios afectados y detectado las conducciones que puedan existir en las proximidades de los elementos a demoler.
- Se impedirá el acceso a los tajos al personal no autorizado, mediante barreras y señalizaciones.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	9/109



- Al finalizar la jornada de trabajo no quedarán elementos en voladizo o que presenten dudas sobre su estabilidad.
- Se efectuarán riegos periódicos con agua para eliminar el polvo.
- Se procurará utilizar herramientas que minimicen la incidencia de dicho trabajo sobre los trabajadores.
- Se efectuará un reconocimiento médico periódico a los trabajadores que están sometidos a estas tareas.
- Medidas correctoras: organizativas, rotación del puesto de trabajo, máquinas automáticas, etc.

Protecciones personales

- Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
- Guantes de cuero
- Gafas antipartículas
- Casco
- Mascarilla antipolvo
- Protectores auditivos
- Cinturón antivibratorio, para operario de maquinaria

En el caso b), los métodos de demolición van en función de la tipología edificatoria, estructural, condiciones y estado del objeto a demoler y, por último, si la propia demolición es total o parcial.

Tanto si la demolición es total o parcial, puede realizarse de las formas siguientes:

Métodos de demolición

- Manual
- Mecánica controlada
- Retroexcavadora
- Brazo demoledor
- Martillo rompedor
- Cizallas acopladas
- No controlado: bola de demolición
- Mixta

Encargo del objeto a demoler

Antes de empezar a demoler, se hará un estudio previo. Esta información nos servirá de base para su redacción definitiva, sí como para una mejor ejecución, con menos riesgos.

Este estudio consistirá:

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	10/109



Reconocimiento de Planos

- Deben contener la definición del objeto a demoler en planos de planta, secciones, detalles y alzados, con la finalidad de que el objeto quede perfectamente definido. Así mismo, se consultará, si existe, el proyecto original, ya que con esta medida nos aseguramos si, en el objeto a demoler, ha habido reformas estructurales importantes o modificaciones a la concepción original.
- Se buscarán planos de situación con edificaciones próximas, indicando alturas. Es evidente que, al demoler una casa, las casas colindantes a ésta pueden verse afectadas.
- Los planos de instalaciones, depósitos, etc. son igualmente importantes. Se tendrá que conocer la ubicación de transformadores, líneas eléctricas, líneas telefónicas, líneas de distribución de gas, agua y saneamiento.
- Otro factor a tener en cuenta es el estudio de las servidumbres de paso para establecer el mejor procedimiento de evacuación del personal y de salida de escombros.
- En el primer caso, especialmente, debemos definir con exactitud el procedimiento de salida de escombros que interfiera menos a los ciudadanos, al tráfico, etc.

Reconocimiento visual

Se hará un reconocimiento visual para comprobar in situ la documentación gráfica. Para efectuar dicho reconocimiento, habrá que tomar algunas medidas. Entre otras, consideramos las siguientes:

- Desinsectación y desratización por una empresa especializada. Esta medida es importante para evitar infecciones por picaduras de insectos, ratas, etc.
- Evitar el acceso a espacios confinados o deficientes en oxígeno, tales como pozos, galerías, etc.
- Si en la casa ha habido rapiña es posible que falten barandillas y pasamanos de las escaleras, tarimas, vigas de madera, etc., que harían el reconocimiento peligroso.
- Si falta información de elementos estructurales se realizarán los ensayos correspondientes, así como prueba de cargas, etc.

Reconocimiento del entorno

- Es necesario, igualmente, el reconocimiento del entorno para comprobar el estado de las casas medianeras, su conservación y servidumbres.
- Hay que considerar, si existen árboles, plantas, etc., su reimplantación o conservación.
- Prever la repercusión cuando se proceda a eliminar las instalaciones y conducciones existentes.

Estado de conservación

- Se deberá conocer el estado o patología de las casas a demoler y del entorno. Es decir, habrá que comprobar si el hormigón está afectado de aluminosis o las vigas de madera carcomida o podrida, en qué estado se encuentran los forjados, etc.

Consultas

Para completar los reconocimientos sobre el objeto a demoler es conveniente realizar consultas a las personas mayores del entorno. A veces estas consultas proporcionan una buena fuente de información sobre la utilización, reformas y usos del edificio. No obstante, la mejor fuente de información, como ya se ha dicho, es acceder, si es posible, al proyecto original.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	11/109



Instalaciones afectadas

- Notificación a las diferentes compañías para la anulación de instalaciones interiores salvo las necesarias para protecciones. El agua debe eliminarse por plantas ya que nos servirá para regar y evitar ambientes pulvígenos.

Uso

- Empleo accidental o habitual que ha tenido el objeto a demoler. Es de extraordinaria importancia para conocer el posible contenido de material tóxico, combustible, radiactivo o peligroso por otros motivos y tomar las medidas precisas para eliminar los posibles riesgos. En el supuesto caso de depósitos de combustible se podrá optar por desgasificar para evitar explosiones y en el de depósitos de productos químicos a combinarlos con otros productos con el fin de neutralizarlos.

Información de riesgos y prevención para los trabajadores

- No dejar elementos sin demoler en planos superiores al de trabajo.
- Todos los trabajos deben hacerse desde elementos estables.
- Siempre que se utilicen plataformas de trabajo de más de dos metros de altura se protegerán perimetralmente.
- La evacuación de escombros debe realizarse por los lugares indicados. En todas las plantas deberán protegerse y señalizarse estos huecos para evitar caídas a distinto y/o caída de objetos sobre las personas.
- El polvo deberá eliminarse mediante riego controlado, para evitar un incremento de peso sobre los forjados.
- Si se utiliza maquinaria de pequeño formato para trabajos relacionados con la demolición, deberá ser utilizada por expertos en el manejo. Asimismo, si se trabaja en espacios confinados, debe tenerse en cuenta que la concentración de gases procedentes del tubo de escape es peligrosa.
- Se debe ser consciente de que la maquinaria produce vibraciones y éstas pueden desestabilizar elementos sobre los que se trabaja.
- Los huecos y bordes de forjados que no se estén demoliendo deberán protegerse con barandillas o vallas rígidas.
- Se utilizará la señalización de seguridad en obras como medida de advertencia de riesgos a otras personas. No dejar nunca riesgos sin proteger, en primer lugar, o sin señalizar, en segundo lugar.

Normas generales de actuación y prevención

- Desratizar y desinfectar.
- Apuntalar, si fuera necesario, para evitar desplome de elementos estructurales por sobrecargas de forjados o, por ejemplo, al desescombrar.
- Montaje de andamios estabilizadores, previamente calculados, si fuera necesario para conservar partes estructurales del edificio. Si se invaden aceras o parte de la calzada deberán colocarse balizas luminosas, desvíos de tráfico señalizados, marquesinas de paso para personas, señales de advertencia, riesgo y prohibición.
- Vallado exterior, accesos de personal y maquinaria, señalización general en vallado, carteles de empresa, instalaciones provisionales para los trabajadores.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verfirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	12/109



- Control de acceso a personas ajenas a la obra.
- Primeros auxilios, instrucciones para la asistencia a accidentados, itinerarios de evacuación.
- Delimitar zonas de trabajo, comunicación interior de obra, señalizar y proteger zonas de riesgo.
- Anulación de instalaciones existentes (excepto agua, que se hará por plantas).
- Instalación eléctrica provisional de obra.
- Indicaciones luminosas, señales, marcas, etc.
- Medidas de protección contra incendios.
- Anulación de cristales en ventanas, muro cortina, etc.
- Instalación de medios auxiliares y de seguridad:
 - Montacargas.
 - Plataformas de carga y descarga
 - Trompas de desescombro. Contenedores
 - Cables de seguridad para atado de cinturón de seguridad de caída (clase C)
 - Plataformas de trabajo
 - Sistemas de protección de bordes de estructuras con barandillas, vallas, redes, etc.
 - Comprobar posibles contaminantes biológicos.
 - Estudio de ruido y vibraciones.
 - Polvo y escombros: riesgos higiénicos.
 - Retirada de escombros.
 - Tránsito de vehículos, accesos, aceras, personas, desvíos, etc.
 - Ventilación (combustión CO₂, gases soldadura, corte, etc.)
 - Posibilidad cargas estáticas y dinámicas.

5.1.3. Desmontes y terraplenes

Una vez terminadas las operaciones de desbroce se inicia la excavación o el terraplenado.

Proceso de trabajo

La excavación se hace con pala cargadora o retroexcavadora con ripado previo, si fuese necesario.

En el terraplenado se extienden las tierras, procedentes de la excavación o de préstamos, mediante la pala y se nivelan con la motoniveladora. A continuación, revisa desecación o humectación, se apisona la tongada y se vuelve a iniciar el proceso.

Exceptuando los riesgos propios de la maquinaria, ambas unidades de obras se tratan conjuntamente desde el punto de vista de seguridad.

Los terraplenes se desarrollan en paralelo con las excavaciones y con posterioridad a las obras de drenaje transversal.

Se realiza en tongadas de 25/30 cm de espesor, pudiéndose variar después de ejecutar las pruebas de compactación, según el PG-3.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	13/109



Riesgos comunes

- Falta de orden y limpieza
- Deslizamientos y desprendimientos del terreno.
- Atropellos y golpes de máquinas.
- Vuelco por falsas maniobras de maquinaria móvil.
- Caída de materiales durante la carga y transporte.
- Afecciones del aparato auditivo.
- Afecciones de las vías respiratorias.
- Caída de materiales por los bordes de los taludes.
- Interferencia de la maquinaria con líneas eléctricas, aéreas y subterráneas, conducción de gas, agua, etc.,
- Salida y entrada de camiones.

Medidas preventivas

Actuaciones previas (antes del comienzo del trabajo).

- Se realizará un estudio del terreno para determinar sus características en relación a los trabajos a desarrollar (talud natural, capacidad portante, nivel freático, contenido de humedad, posibilidad de filtraciones, estratificaciones, etc.).
- Se buscará la existencia o proximidad de instalaciones de agua, alcantarillado, gas, electricidad, etc.

Ejecución de los trabajos y circulación en obra:

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.
- Se regarán con la frecuencia necesaria las áreas en que los trabajos puedan producir polvareda.
- Antes de comenzar un trabajo de excavación se limpiará el terreno de árboles, bloques de piedra y demás obstáculos que se encuentren en las inmediaciones del borde superior de la excavación.
- Cuando la ejecución del terraplén y desmonte requiera un desbroce previo con derribo de árboles, bien se haga por procedimientos manuales o mecánicos, se acotará el área que pueda ser afectada por la caída de los mismos.
- Se delimitará y señalizará suficientemente el área ocupada por personal dedicado a tareas de muestras y ensayos in situ.
- Los frentes de las excavaciones y los bordes y taludes de los terraplenes se sanearán convenientemente, a fin de evitar desprendimientos imprevistos.
- En el vertido de material para ejecución de terraplenes se realizarán los vertidos a distancias tales, que no se produzcan rodamientos de materiales por los taludes del terraplén, lesionando a personas o causando daños a terceros.
- Se cuidará la compactación de las escombreras para evitar su deslizamiento.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verfirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	14/109



- Se realizarán inspecciones periódicas del frente de las excavaciones y taludes de terraplenes para asegurar su estabilidad. Estas inspecciones se realizarán especialmente después de fuertes lluvias, en épocas de helada, en sequías extremadas.
- En las excavaciones en roca no se trabajará al pie de las mismas sin haber saneado previamente el frente.
- No se trabajará en los taludes de los terraplenes ni en el área que pueda ser afectada por los materiales que puedan rodar después de ser vertidos para formación del terraplén o en vertederos.
- Se tomarán las medidas oportunas para evitar la presencia de agua en las excavaciones, tales como bombas de achique, zanjas de drenaje, etc.
- Se evitará la presencia de personas y máquinas móviles en el mismo tajo.
- Se señalizarán suficientemente los accesos y recorridos de vehículos.
- Cuando sea obligado el tráfico rodado por zonas de trabajo, se delimitarán convenientemente, indicándose los distintos peligros con señales de:
- Limitación de velocidad – Referencia: las tipificadas en el Código de la Circulación.
- Maquinaria pesada en movimiento.
- Riesgo de desprendimientos.
- Si las señales hay que mantenerlas por la noche, deben ser reflectantes y cuando ya no sea necesario, se retirarán.
- En la ordenación del tráfico, las Jefaturas Provinciales de Tráfico pueden prestar asesoramiento, colaboración y ayuda.
- En aquellos casos en que la visibilidad puede disminuir a causa del polvo producido por el paso de vehículos, se utilizará un sistema de riego que sin encharcar ni hacer deslizante la vía de circulación, impida la formación de polvo. En los casos en que a pesar de o por falta de riego exista polvo, es conveniente la utilización de señales, en general, luz de cruce.
- Los movimientos de vehículos y máquinas serán regulados, si fuese preciso, por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de maniobras e impedirá la proximidad de personas ajenas a los trabajos.
- Cuando no hay posibilidad de ensanches u otros condicionantes de las pistas, se hace necesario ordenar que los vehículos circulen por la izquierda. Esta necesidad se presenta en caminos o media ladera, dado que los vehículos cargados deben ir pegados al talud y los vacíos al terraplén. También puede venir condicionado el circular por la izquierda al estado del firme. En cualquier caso, esto supone un cambio en el hábito del conductor, por lo que es imprescindible:
- No prodigar su utilización.
- Resaltar la señalización en estos puntos.
- Informar a los conductores, antes de empezar el trabajo, de esta anomalía.
- Informar de los lugares donde van a encontrarla.
- En pendientes muy acusadas, a los conductores de vehículos especiales, se les informará, no solo de la pendiente a salvar, sino de la marcha que han de utilizar.
- En terraplenes o escombreras se materializarán topes suficientes para evitar que los vehículos rueden por el talud.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	15/109



- Si es necesario, se emplearán operarios para controlar el tráfico en determinados puntos, dando paso en un sentido o en otro. A estos operarios habrá que advertirles de la importancia de su trabajo y de los riesgos a que están expuestos.
- Las líneas eléctricas, susceptibles de ser alcanzadas por las máquinas o vehículos en movimiento, se señalizarán mediante pórticos que materialicen la limitación de altura.
- La carga de los camiones no sobrepasará los límites marcados por el fabricante, procurando evitar por todos los medios posibles, la caída de materiales durante el transporte.
- Las máquinas cargadas tendrán preferencia de paso sobre las vacías y éstas sobre los vehículos.
- Ninguna persona deberá situarse ni trabajar debajo de masas que estén en voladizo.
- Siempre que un vehículo parado inicie una maniobra avisará con una señal acústica.
- Al abandonar un vehículo, se aplicarán los dispositivos de frenado para lograr su inmovilización y se bloqueará la dirección y/o el sistema de encendido, para evitar el que pueda ser utilizado por otras personas.
- El maquinista colocará su máquina de forma que tenga una buena visibilidad en la zona de operaciones.
- Las máquinas circularán a velocidad moderada por la obra.
- Al cargar, se cerciorará el palista de que en la caja del camión no hay ninguna persona.
- Durante las operaciones de carga, el vehículo que esté siempre cargado, se inmovilizará con los dispositivos normales de frenado y adicionalmente, si se estima necesario, con calzos que impidan su movimiento.
- El encargado de la máquina no transportará en ella a persona alguna, ni permitir que otra la maneje, salvo autorización expresa de su superior.
- Los vehículos de volquete se inmovilizarán con topes en el momento del vertido.

Equipo de protección individual

- Será obligatorio el uso del casco de seguridad.
- Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.
- Los operarios de máquinas sometidos a vibraciones, utilizarán cinturón antivibratorio.
- Los señalistas serán dotados de ropa de trabajo bien visible y reflectante, e incluso se deberá situarlos sobre plataformas para que puedan ser más fácilmente localizados.
- Los operarios que trabajen en perforación, estarán dotados de gafas contra el polvo.
- Los operarios que trabajen en saneo o refino de taludes, si el terreno no ofrece un apoyo seguro para los pies, estarán provistos de cinturones de seguridad o cuerdas de retención, para las que previamente se habrán previsto puntos fijos de enganche.
- En el relleno y compactación, el personal que maneja la rana usará cinturón antivibratorio y botas de puntera metálica.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verfirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	16/109



5.1.4. Zanjas y Pozos

Información previa

Antes de iniciar la excavación deberemos tener la siguiente información:

- De uso: finalidad de la zanja o pozo y necesidades de espacio mínimo en su interior en las fases de ejecución o relleno.
- Servidumbres: servidumbres que puedan ser afectadas por las excavaciones, como redes de servicio, elementos enterrados y vías de comunicación.
- Geotécnica: tipo, humedad y compactación o consistencia del suelo.

Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre el personal que trabaja en el fondo de la excavación.
- Atropellos.
- Vuelco de maquinaria.
- Atrapamientos por partes móviles de las máquinas.
- Electrocutaciones.
- Interferencias con servicios existentes.
- Polvo.
- Ruido.
- Incendios y explosiones.
- Inundación.

Entibación

Conjunto de elementos dispuestos para aguantar las paredes de las excavaciones que ofrecen riesgo de desmoronarse.

Las entibaciones pueden ser de tres tipos:

- Ligera.
- Semicuajada.
- Cuajada.

Criterios de entibación

La determinación del tipo de entibación mínima se hará en función del tipo de terreno, de que esté o no solicitado por cimentación próxima o vial, del tipo y de la profundidad del corte.

Condiciones generales de ejecución

- Para cada profundidad y fase de ejecución que precise acceso de operario a la zanja o pozo, aquél dispondrá para su movimiento, entre la entibación y obra ejecutada, de un círculo libre de diámetro no menor de 0,80 m.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	17/109



- El orden y la forma de ejecución, así como los medios a emplear en cada caso, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.
- Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la Dirección Técnica el replanteo y las circulaciones que rodean al corte.
- Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.
- Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc.
- En la preparación del plan de obra, el comienzo de las excavaciones para cimientos sólo deberá acometerse cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción y se excavarán los últimos 30 cm en el momento de hormigonar.
- Se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y para el saneamiento de las profundas se adoptarán las soluciones previstas en la Documentación Técnica y o se solicitará la Documentación Complementaria a la Dirección Técnica.
- Cuando se utilicen medios mecánicos de excavación, como retroexcavadoras en zanjas con entibación, será necesario que:
- La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.
- La entibación se realice de arriba abajo mediante plataformas suspendidas y en el mínimo tiempo posible.
- Los lentejones de roca y o construcción que traspasen los límites de la zanja o pozo, no se quitarán ni descalzarán sin previa autorización de la Dirección Técnica.
- Si al excavar una franja se aprecia que se levanta el fondo del corte se parará y rellenará nuevamente la franja como primera prevención, si es sifonamiento se verterá preferentemente gravas y/o arenas sueltas y se comunicará a la Dirección Técnica.
- Siempre que por circunstancias imprevistas se presente un problema de urgencia el Constructor tomará provisionalmente las medidas oportunas, a juicio del mismo y se lo comunicará lo antes posible a la Dirección Técnica.
- En tanto se efectúe la consolidación definitiva, de las paredes y fondo de la excavación se conservarán las contenciones, apuntalamiento y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y / o terrenos adyacentes así como las vallas y / o cerramientos.
- Se impedirá la acumulación de aguas superficiales, en el fondo de la excavación, que pueda perjudicar a los terrenos, locales o cimentaciones de fincas colindantes.
- En las excavaciones de terrenos no estables en que sea necesario entibar, no se profundizará más de 1,30 m sin hacerlo, si la excavación es manual.
- Si la excavación es con máquina y la entibación se ha de realizar desde dentro de la excavación y a profundidades mayores de 1,30, los obreros que la realicen, la efectuarán desde jaulas de seguridad, túneles metálicos, paneles prefabricados u otros medios que garanticen la protección de los trabajadores.
- Si por circunstancias particulares la entibación ha de ser parcial, debe llegar como mínimo hasta la mitad de la profundidad de la pared y cubrir 1/3 de la altura de la misma.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	18/109



- Si se prevén desprendimientos en la base al pie de la excavación se debe entibar en toda la altura.
- Las entibaciones deben realizarse siempre por personal competente.
- En los casos que el terreno lo requiera, la entibación se hará de forma continua simultaneándola con la extracción de tierras.

Entibaciones con tablas horizontales

Este sistema sólo se puede utilizar en terrenos con suficiente cohesión como para permitir sostener paredes verticales de 0,80 m, 1,30 m como mínimo.

El sistema a seguir es el siguiente:

- Se excavan 0,80 m, se colocan dos o tres tablas horizontales sostenidas por tabloncillos verticales (montantes) y éstos acodados, por puntales o tornapuntas de maderos redondos acuchados o por medio de puntales o gatos metálicos, son soldados en caso necesario por maderos y bridas.
- Una vez finalizada esta primera etapa continúan los trabajos con una segunda igual a la anterior y así sucesivamente hasta alcanzar la cota prevista.
- Para una buena entibación se recomienda:
- Los tabloncillos verticales deben ser tres: dos en los extremos y uno en el centro.
- Los puntales extremos y los situados en el centro, se deberán colocar a distancias tales, que no estorben a los obreros para proseguir su trabajo.
- Situar los montantes a 0,50 m de los extremos de las tablas de entibación para el mejor reparto del empuje de las tierras sobre la entibación.
- No poner nunca una sola tabla horizontal, para evitar el derrumbamiento, su eficacia es nula.
- Para los puntales es mejor utilizar maderos redondos que maderas escuadradas, ya que estas últimas al tener la veta cortada su resistencia es menor que la de los maderos redondos.

Entibaciones con tablas verticales

Si el terreno es bueno se excava por secciones (como máximo de 1,50). Una vez extraídas las tierras se colocan las tablas verticales sostenidas por marcos horizontales.

En el caso de terrenos con poca o ninguna cohesión se hincan primero las tablas y después se excava, hasta donde se ha hincado y se vuelve a hincar lo mismo, hasta llegar a la profundidad deseada. Las tablas verticales se sujetan con marcos horizontales como en el caso anterior.

Pozos

Todo lo dicho para las zanjas sirve para los pozos pues un pozo es en realidad una zanja de longitud limitada. Habrá que entibar en los dos sentidos. Al tener cuatro paramentos perpendiculares al acodamiento se hará en dos sentidos ortogonales. Debemos obtener la máxima indeformabilidad de los marcos, ya sea mediante cruces de San Andrés o codales inclinados.

En los pozos redondos se pueden hacer los entibados (en este caso entubado) con tablas o piezas de hormigón de sección semicircular y altura variable, que puede quedar como revestimiento definitivo.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	19/109



Paramentos verticales

En el vaciado en que nos queda un paramento vertical, la entibación será igual que en zanjas, pero en vez de codales utilizaremos jabalcones, ya que sólo tenemos un paramento.

Desentibado

El desentibado suele ser una operación con más riesgo que el entibado. En algunos casos se prefiere perder la entibación.

El momento más peligroso es el del comienzo de la desentibación. Al descomprimir el terreno pueden producirse derrumbamientos rápidos.

El tratamiento es distinto según el tipo de excavación. Como norma general siempre debemos empezar de abajo a arriba.

Medidas preventivas

- Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde del corte se dispondrán vallas o palenques móviles que se iluminarán cada 10 m con puntos de luz portátil y grado de protección no menor de IP-44 según UNE 20.324.
- En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos.
- Cuando los vehículos circulen en dirección normal al corte, la zona acotada se ampliará en esa dirección a dos veces la profundidad del corte y no menos de 4 m cuando se adopte una señalización de reducción de velocidad.
- El acopio de materiales y las tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,30 m se dispondrán a distancia no menor de 2 m del borde del corte. Cuando las tierras extraídas estén contaminadas se desinfectarán, así como las paredes de las excavaciones correspondientes.
- En zanjas o pozos de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma caso de producirse alguna emergencia.
- No se trabajará simultáneamente en distintos niveles de la misma vertical ni sin casco de seguridad.
- Se acotarán las distancias mínimas de separación entre operarios en función de las herramientas que emplean.
- 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.
- Se revisarán diariamente las entibaciones antes de comenzar la jornada de trabajo tensando los codales cuando se hayan aflojado; asimismo se comprobarán que están expeditos los cauces de aguas superficiales.
- Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y / o de alteraciones atmosféricas como lluvias o heladas.
- Se evitará golpear la entibación durante operaciones de excavación, los cuadros o elementos de la misma no se utilizarán para el descenso o ascenso, ni se suspenderán de los codales cargas, como conducciones, debiendo suspenderse de elementos expresamente calculados y situados en la superficie.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	20/109



- Las zanjas de más de 1,30 m de profundidad, estará provistas de escaleras preferentemente metálicas, que rebasen 1 m sobre el nivel superior del corte. Disponiendo una escalera por cada 30 m de zanja abierta o fracción de este valor, que deberá estar libre de obstrucción y correctamente arriostrada transversalmente.
- 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 éstas se quitarán sólo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, empezando por parte inferior del corte.
- Se dispondrá en la obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tabloneros, que no se utilizarán para la entibación y se reservarán para equipo de salvamento, así como de otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

5.1.5. Zahorra artificial

Es un conjunto de áridos procedentes de machaqueo, que se utiliza en la construcción de firmes de carreteras.

Proceso de trabajo

El suelo seleccionado procede de las canteras previstas en el proyecto, y se colocará en proceso continuado a continuación del terraplén.

Riesgos comunes

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental y los inherentes al manejo de la maquinaria.
- Deslizamientos y desprendimientos del terreno.
- Atropellos y golpes de maquinaria.
- Vuelcos o falsas maniobras de maquinaria móvil.
- Caída de personas al mismo nivel.

Medidas preventivas

- Los frentes de trabajo se sanearán siempre que existan bloques sueltos o zonas inestables.
- Cuando la ejecución del terraplén o desmonte requiera el derribo de árboles, bien se haga por procedimientos manuales o mecánicos, se vigilará o se acotará, si fuese preciso, el área que pueda ser afectada por la caída de estos.
- Los movimientos de vehículos y máquinas serán regulados, si fuera preciso, por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de maniobras e impedirá la proximidad de personas ajenas a estos trabajos.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	21/109



- Se evitará siempre que sea posible el trabajo simultáneo en niveles superpuestos. Cuando resulte obligado realizar algún trabajo con este condicionante, se analizarán previamente las situaciones de riesgos que se planteen y se adoptarán las oportunas medidas de seguridad.
- Las cabinas de los dumpers o camiones para el transporte de tierras, estarán protegidas contra la caída o desplazamiento del material a transportar por viseras incorporadas a las cajas de estos vehículos.
- Los vehículos se cargarán adecuadamente tanto en peso a transportar como en distribución de la carga, estableciéndose el control necesario para que no se produzcan excesos que puedan provocar riesgos por caída incontrolada de material desde los vehículos o por circulación de estos con sobrecarga.
- Siempre que un vehículo parado inicie un movimiento, lo anunciará con una señal acústica.
- El movimiento de los vehículos de excavación y transporte se regirá por un plan preestablecido, procurando que estos desplazamientos mantengan sentidos constantes.
- Todo el personal que maneje los camiones, dumper, apisonadoras, motoniveladoras, etc., será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior:
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un Jefe de Equipo que coordinará las maniobras.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas (especialmente si se debe conducir por vías públicas, calles y carreteras).
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra, para evitar las interferencias.
- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el Capataz, Jefe de Equipo o Encargado.
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Se regarán con la frecuencia precisa las áreas en que los trabajos puedan producir polvaredas.
- Se señalizarán oportunamente los accesos y recorridos de vehículos.
- Cuando sea obligado el tráfico rodado por zonas de trabajo, éstas se delimitarán convenientemente, indicándose los distintos riesgos con las correspondientes señales de tráfico y seguridad.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	22/109



- Se prohíbe la permanencia de personas en el radio inferior a los 6 m en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento. La visibilidad para el maquinista es inferior a la deseable dentro del entorno señalado.
- Todos los vehículos empleados para las operaciones de relleno y compactación, serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalarán los accesos a la vía pública, mediante señales normalizadas de “peligro indefinido”, “peligro salida de camiones” y “STOP”.
- Los vehículos utilizados estarán dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil limitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos (peligros, vuelco, atropello, colisión, etc.).
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.
- Siempre que un vehículo parado inicie un movimiento, lo anunciará con una señal acústica.
- El movimiento de vehículos de excavación y transporte se regirá por un plan preestablecido, procurando que estos desplazamientos mantengan sentidos constates.

Equipo de protección individual

- Casco de polietileno (o utilizarán, además del personal a pie, los maquinistas y camioneros que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción)
- Calzado de seguridad.
- Botas impermeables de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable (o mascarilla antipolvo sencillas).
- Guantes de cuero.
- Cinturón antivibratorio.
- Ropa de trabajo.

5.1.6. Riesgos con betún

Riesgos de imprimación

Aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión sobre esta de una capa bituminosa.

Riesgos de adherencia

Aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión sobre esta, de otra capa bituminosa.

Proceso de trabajo

Se comprobará que la superficie sobre la que se va a efectuar el riego cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente.

Antes de proceder a la extensión del ligante, se limpiará la superficie que haya de recibirlo, de polvo, suciedad, barro seco, materia suelta o que pueda ser perjudicial, utilizando barredoras mecánicas.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	23/109



Riesgos más frecuentes

- Colisiones.
- Caídas desde máquinas y vehículos:
- Accidentes por vehículos o máquinas.
- Vuelcos de máquinas y vehículos.
- Atropellos por máquinas y vehículos.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Cortes y golpes.
- Ruido, polvo y vibraciones.
- Por utilización de material bituminoso.

Medidas preventivas

Antes del inicio de los trabajos

- Se preparará la señalización necesaria con arreglo a norma.
- Se tendrá previsto el equipo de protección individual para el regador.
- Para encender los mecheros de la bituminadora, se utilizará un hisopo adecuado.
- Se dispondrá de equipo de extinción en la bituminadora, o camión de riego.

Durante los trabajos

- Está terminantemente prohibido que el regador riegue fuera de la zona marcada y señalizada.
- El regador cuidará mucho su posición con relación al viento. Lo recibirá siempre por la espalda.
- En días de fuerte viento, cuando el entorno así lo exija porque haya personas, vehículos o edificaciones cercanas, se bajará la boquilla de riego todo lo cerca del suelo que se pueda para evitar salpicaduras.
- Cuando se cambie de tipo de betún, se explicará al operador, para que lo tenga presente, la relación de la temperatura/viscosidad.
- En caso de incendio actuar con tranquilidad y rapidez, utilizando los medios de extinción que dispone el camión cuba.
- Para prevenir este tipo de siniestros, vigilar la temperatura.
- No se permitirá que nadie toque la máquina de riego a no ser el personal asignado y que conozca plenamente su funcionamiento.
- El nivel de aglomerado debe estar siempre mantenido por encima de los tubos de calentamiento.
- No dejar la máquina o vehículo en superficies inclinadas si no está parada y calzada perfectamente.
- Para el buen funcionamiento de la máquina y en especial por razones de seguridad, deben efectuarse escrupulosamente las revisiones prescritas por el libro de mantenimiento.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	24/109



- Cualquier anomalía observada en el normal funcionamiento de la máquina, deberá ponerse inmediatamente en conocimiento de su inmediato mando superior.

5.1.7. Extendido de aglomerado (mezclas bituminosas en caliente)

Proceso de trabajo

Para la fabricación de las mezclas asfálticas, se instalarán una o más plantas de producción de aglomerado.

Se procurará que la ubicación de la planta sea lo más cercana a las obras, para que el transporte sea el mínimo posible y así la M.M.C. llegue a una temperatura correcta.

Riesgos comunes

- Caída de personas a distinto nivel, desde la máquina.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Estrés térmico derivado de los trabajos realizados bajo altas temperaturas, (suelo caliente+radiación solar+vapor).
- Neumoconióticos derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico (nieblas de humos asfálticos).
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos (paleo circunstancial).
- Atropello durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendidora.

Medidas preventivas

- No se permite la permanencia sobre la extendidora en marcha a otra persona que no sea el conductor, para evitar accidentes por caída.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante las maniobras.
- Los bordes laterales de la extendidora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas.
- Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares en prevención de las posibles caídas, formadas por pasamanos de 90 cm de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm desmontable, para permitir una mejor limpieza.
- Se prohíbe expresamente, el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.
- El ascenso y descenso a la máquina se hará por los peldaños y asideros dispuestos para tal función, y siempre de forma frontal y asiéndose con las dos manos.
- Se recomienda el uso de cinturones antivibratorios para limitar los efectos de una permanencia prolongada.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verfirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	25/109



- Se recomienda la existencia de un extintor de polvo polivalente en la cabina de la máquina, debido sobre todo al frecuente calentamiento de las reglas de la extendidora mediante gas butano.
- Los reglistas caminarán por el exterior de la zona recién asfaltada, siempre que puedan, o se les facilitará un calzado adecuado para altas temperaturas.
- En el uso de sustancias o preparados peligrosos, se actuará según lo establecido en la ficha de seguridad de dicho producto.

Equipos de protección individual

- Botas anticalóricas e impermeables
- Ropa de trabajo.
- Guantes impermeables.

5.2. Riesgos derivados de la ejecución de estructuras y pequeñas obras de fábrica

Se desarrolla a continuación de forma general, una exposición de los posibles riesgos que pueden presentarse durante la ejecución de las estructuras y obras de fábrica, y como consecuencia, las medidas preventivas que deben aplicarse.

Para ello, y teniendo en cuenta que la tipología de las estructuras y de las obras de fábrica es muy variada, se efectuará un análisis en las fases de ejecución de mayor importancia. Tratando de contemplar todos los aspectos relacionados con las citadas fases.

Se presentarán por tanto una serie de riesgos generales comunes, para plantear después las medidas preventivas que se deben adoptar. Haciendo referencia también a soluciones específicas que por su importancia merecen especial atención.

Por lo tanto será necesario en la práctica, analizar el caso particular con el que nos encontremos (solución técnica y proceso de ejecución) y realizar un estudio más exhaustivo de los posibles riesgos y de las medidas preventivas que se deban aplicar.

Las soluciones constructivas son muy variadas, en consecuencia los procesos de ejecución son distintos, pero en cualquier caso existen gran cantidad de situaciones comunes.

Desde el punto de vista de prevención de riesgos, nos encontramos con distintos tipos riesgos en función del proceso de ejecución, que traen como consecuencia la necesaria aplicación de distintas medidas preventivas.

En la definición y aplicación de medidas preventivas no hay que olvidar nunca la prioridad que debe tener el uso de protecciones colectivas, frente a los equipos de protección individual.

Es evidente que aun teniendo en cuenta dicha prioridad, no todos los riesgos detectados podrán ser evitados con el uso de protecciones colectivas, en cuyo caso será necesario el empleo de equipos de protección individual.

Establecida esta premisa inicial para el establecimiento de las medidas preventivas, se relacionan las distintas fases de ejecución:

- Manipulación y puesta en obra de ferralla.
- Manipulación y colocación de piezas de encofrado.
- Puesta en obra de hormigón.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	26/109



5.2.1. Manipulación y puesta en obra de ferralla

Riesgos derivados en el trabajo de ferralla

Los trabajos relacionados con el almacenamiento, manipulación y puesta en la obra de hierros de armadura, ocasionan los siguientes riesgos:

- Cortes y heridas en manos y pies por manejo, estirado o doblado de redondos de acero.
- Aplastamiento y/o golpes durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.
- Aplastamiento durante las operaciones de montaje de armaduras.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Sobreesfuerzos, tensión, fatiga excesiva y lesiones musculoesqueléticas debidos a posturas inadecuadas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas desde altura o distinto nivel (superior a 2 m).
- Contacto eléctrico directo e indirecto por el uso de herramientas eléctricas manuales.
- Cortes, atrapamientos y proyección de partículas por el uso de herramientas manuales y herramientas eléctricas manuales.
- Incendio por proyección de chispas o de virutas calientes.
- Los derivados de la contaminación acústica.
- Hipotermias, insolación, deshidratación, etc, por condiciones climáticas adversas en trabajos al exterior.
- Inhalación y contacto dérmico con los vapores y gases de los productos de tratamiento del metal.
- Exposición a otros riesgos derivados de la simultaneidad de trabajos existentes en toda obra.
- Los derivados del uso de medios auxiliares para el ferrallado y escaleras auxiliares de mano.
- Los derivados del tránsito hasta el lugar y acceso a obra.

Este proceso de trabajo será revisado periódicamente y se difundirá a través de los trabajadores afectados. Se efectuarán inspecciones periódicas para observar el cumplimiento de dichos procedimientos.

Normas o medidas preventivas

En función de los riesgos enumerados en el apartado anterior se relacionan a continuación, las medidas preventivas a aplicar.

Medidas de carácter general

- El almacenamiento de los redondos se realizará en espacios determinados para el acopio de perfilería, a poder ser, cerca de la zona de montaje y señalizándola debidamente. En previsión de recibir altas cargas de ferrallas se compactará la superficie.
- Los paquetes de armaduras se acopiarán en capas horizontalmente y ordenadas hasta una altura que no superará 1,50 m. La superposición de capas se realizará en sentido perpendicular a la inmediatamente inferior.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	27/109



- Las pilas diferenciarán el tipo de perfil y sus dimensiones. Cada pila descansará sobre durmientes de madera.
- El transporte de las armaduras que se realice por elevación a diferentes planos, se empaquetarán debidamente para evitar la caída de redondos durante el transporte. El enganche se realizará con eslingas suspendiendo la carga en dos puntos, de manera que el ángulo superior no rebase los 90°. Las eslingas (cable, cadena o cuerda) se revisarán incidiendo especialmente en el número de cables rotos (inferior al 10%), pérdida de sección o existencia de aplastamientos, torceduras, nudos o afectaciones del material como picaduras, oxidación, grietas, etc, según el caso. Estas consideraciones se hacen extensibles a los demás componentes que permiten el izado de la carga como argollas, anillos, ganchos, grilletes, etc. Si fuere el caso, se procedería a la sustitución inmediata de la eslinga o el accesorio. Se prohíbe la permanencia o paso de los operarios dentro del radio de acción de las cargas suspendidas durante las operaciones de carga y descarga.
- En caso de que el transporte se realice a hombros, se utilizarán hombreras de cuero. Para facilitar el transporte manual de las parrillas se establecerán pasillos señalizados.
- Para evitar que las chispas afecten a las redes u otros elementos, se dispondrán chapas metálicas ligeras que se colgarán de la perfilería como escudo de proyecciones de chispas o virutas calientes.
- Se prohíbe trepar directamente por la estructura.
- Se prohíbe el paso de personas sobre las armaduras ya sea como medio auxiliar o de acceso a otros puntos. Si hay que pasar por estas zonas, se dispondrán pasarelas y plataformas de trabajo apropiado. En cualquier caso se acentuarán las medidas de protección colectivas tales como las señaladas posteriormente. Los desplazamientos de los operarios sobre las alas de las vigas se realizarán amarrando el mosquetón del cinturón de seguridad de operario a los cables de seguridad que se tiran entre pilares.
- Para el montaje de las armaduras verticales se usarán andamios y, por requerimientos del propio trabajo, será obligatorio el uso del cinturón de seguridad.
- Las fachadas se cubrirán mediante la utilización de redes de horca. Estas redes se revisarán periódicamente para controlar su deterioro.
- Para que no se produzca ninguna confusión entre las zonas utilizadas y las zonas prohibidas a efectos de trabajo en obra, se harán inaccesibles por medio de obstáculos, tales como antepechos, barreras, cuerdas y banderolas u otros dispositivos que lo delimiten y señalen claramente.
- Las conducciones eléctricas estarán conformes al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (R.E.B.T.). Se prestará la máxima atención al cableado continuo y sin peladas, así como en la correcta puesta a tierra. El conjunto de cables no entorpecerá el paso.
- La maquinaria destinada a doblar y cortar los redondos contarán con los medios de protección adecuados ya sea por atrapamiento, corte o contacto eléctrico. Los operarios tendrán la capacitación técnica práctica adecuada para el uso de dichas herramientas.
- El orden y limpieza en el centro de trabajo se mantendrá constantemente. Los desperdicios de recortes de hierro se recogerán y se almacenarán en el lugar indicado para los residuos.
- Cuando las inclemencias meteorológicas no permitan la realización del trabajo en condiciones seguras, se suspenderán los trabajos.

Protecciones colectivas

- Andamios metálicos perimetrales.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	28/109



- Redes de seguridad.
- Barandillas.
- Escaleras definitivas.
- Escaleras manuales.
- Pasarelas.
- Plataformas de trabajo fijas.
- Plataformas para descarga de materiales.
- Andamio de protección para viandantes.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad homologado con barbuquejo.
- Cinturón de seguridad tipo arnés.
- Botas de seguridad con suela aislante.
- Guantes de cuero que se adhieran a la muñeca para evitar enganches.
- Botas de goma o de PVC de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

5.2.2. Manipulación y colocación de piezas de encofrados

Riesgos derivados de la actividad

Los trabajos relacionados con los encofrados para el fraguado del hormigón y desencofrado del mismo ocasionan los siguientes riesgos.

- Desprendimiento por mal apilado de la madera o de los plafones metálicos almacenados.
- Golpes en las manos durante la clavazón y el transporte de maderas o planchas.
- Aplastamientos y/o golpes durante las operaciones de carga y descarga de las maderas o planchas, y por desprendimiento de componentes de la obra.
- Aplastamientos durante las operaciones de montaje de las planchas.
- Sobreesfuerzos, tensión, fatiga excesiva y lesiones musculoesqueléticas debidos a posturas inadecuadas.
- Caídas en altura o distinto nivel desde la parte superior del encofrado por vencimiento del mismo.
- Caídas en altura o distinto nivel desde los bordes o huecos del forjado.
- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Caída de objetos desprendidos, incluyendo el desplome del encofrado, puntales y entablado durante la construcción o en función comprobatoria por parte del técnico competente.
- Contacto eléctrico directo e indirecto por el uso de herramientas eléctricas manuales.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	29/109



- Cortes, atrapamientos y proyección de partículas por el uso de herramientas manuales (sierras de mano) y herramientas eléctricas manuales (mesas de sierra circular, cepilladoras).
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Resbalones por trabajar sobre suelos húmedos o mojados.
- Hipotermias, insolación, deshidratación, etc. Por condiciones climáticas adversas en trabajos al exterior.
- Dermatitis por contacto con el cemento y sustancias desencofrantes.
- Exposición a otros riesgos derivados de la simultaneidad de trabajos existentes en toda obra.
- Los derivados del uso de medios auxiliares para el encofrado y escaleras auxiliares de mano.
- Los derivados del tránsito hasta el lugar de trabajo y acceso a obra.

Este proceso de trabajo será revisado periódicamente y se difundirá a través de los trabajadores afectados. Se efectuarán inspecciones periódicas para observar el cumplimiento de dichos procedimientos.

Medidas preventivas

Los trabajos de encofrado y desencofrado se realizarán bajo la supervisión de personal competente y autorizado.

Medidas de carácter general

- El acopio de las planchas metálicas o de los plafones de madera se realizará mediante paquetes de altura máxima que garanticen su estabilidad. Se almacenarán en zonas indicadas para ello o en zonas resguardadas de las inclemencias atmosféricas. Cuando por uso o por afectación de la temperatura o humedad apreciáramos un deterioro de sus propiedades físicas, se determinará su eliminación en los canales de evacuación de residuos diseñados al efecto. Esta zona volverá a ser ocupada en las tareas de desencofrado, por lo que deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza. En la retirada de maderas y puntales, serán desprovistas de clavos y puntas.
- El transporte de los plafones que se realice por elevación a diferentes planos se realizará con eslingas, suspendiendo la carga en dos puntos, de manera que el ángulo superior no rebase los 90°. Las eslingas (cable, cadena o cuerda) se revisarán incidiendo especialmente en el número de cables rotos (inferior al 10%), pérdida de sección o existencia de aplastamiento, torceduras, nudos o afectaciones del material como picaduras, oxidación, grietas, etc., según el caso. Estas consideraciones se hacen extensibles a los demás componentes que permiten el izado de la carga como argollas, anillos, ganchos, grilletes, etc., Si fuere el caso se procedería a la sustitución inmediata de la eslinga o el accesorio.
- Se prohíbe la permanencia o paso de los operarios dentro de la zona de caída del encofrado.
- El apuntalamiento del encofrado será adecuado y seguro, y los puntales telescópicos descansarán sobre durmientes.
- En encofrado de pilares, vigas maestras y auxiliares, se efectuarán por trabajadores sobre castilletes o plataformas provistos de barandillas de 90 cm de altura. Se prohíbe terminantemente trepar directamente por la estructura y trabajar directamente sobre el encofrado.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	30/109



- El paso de personas sobre los forjados en construcción se realizará sobre las viguetas y no sobre las bovedillas. Aun así se dispondrán pasarelas y plataformas de trabajo apropiado, de 1,5 m de altura y fácilmente desplazables sobre ruedas situadas en el forjado inferior.
- En el caso de colocar bovedillas o taleros desde el forjado superior, el operario siempre avanzará de cara al vacío y nunca de espaldas a éste.
- El encofrado con mesas y banches se realizará con las horquillas embutidas en el hormigón, donde los operarios anclarán los cinturones de seguridad. Cuando la mesa tenga que apoyarse sobre el forjado, para sacarla con el segundo juego de eslingas necesario, se comprobará la resistencia del propio forjado y se apuntalará el borde del mismo si fuera necesario.
- Las fachadas se cubrirán mediante la utilización de redes de horca sólidamente sujetas a los forjados superior e inferior. Estas redes se revisarán periódicamente para controlar su deterioro. La retirada de las redes se simultaneará con la colocación de barandilla rígida de 90 cm de altura mínima, barra intermedia y rodapié.
- Las conducciones eléctricas estarán conformes al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (R.E.B.T.). Se prestará la máxima atención al cableado continuo y sin peladas, así como en la correcta puesta a tierra. El conjunto de cables no entorpecerá el paso.
- Las herramientas manuales como escofinas, formones, destornilladores, etc., se transportarán en cajas o bolsas de herramientas. Tales herramientas tendrán las dimensiones y los mangos apropiados a las operaciones a acometer. Los operarios tendrán la capacitación técnica y práctica adecuada para el uso de dichas herramientas.
- Para que no se produzca ninguna confusión entre las zonas utilizadas y las zonas prohibidas a efectos de trabajo en obra, se harán inaccesibles por medio de obstáculos tales como antepechos, barreras, cuerdas y banderolas u otros dispositivos que lo delimiten y señalen claramente.
- El orden y limpieza en el centro de trabajo se mantendrá constantemente, no dejando ningún tablón o pieza de madera o plancha en falso, sobre la cual el trabajador correría el peligro de andar o apoyarse. Los desperdicios se recogerán y se almacenarán en el lugar indicado para los residuos, haciendo especial hincapié en los clavos y puntas sueltas.
- Cuando las inclemencias meteorológicas no permitan la realización del trabajo en condiciones seguras, se suspenderán los trabajos.

Protecciones colectivas

- Andamios metálicos perimetrales.
- Redes de seguridad
- Barandillas
- Escaleras definitivas.
- Escaleras manuales.
- Pasarelas.
- Plataformas de trabajo fijas.
- Plataformas para descarga de materiales.
- Andamio de protección para viandantes.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	31/109



Protecciones individuales

- Casco de seguridad homologado, preferiblemente con barbuquejo.
- Cinturón de seguridad tipo arnés.
- Botas de seguridad (Clase C).
- Guantes de cuero.
- Botas de goma o de PVC de seguridad.
- Ropa de trabajo e impermeable para tiempo húmedo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones (obligatorias en el desencofrado).

5.2.3. Manipulación y puesta en obra de enfoscados

Riesgos derivados en el trabajo de enfoscados

Los trabajos relacionados con el enfoscado ocasionan los siguientes riesgos:

- Golpes y atrapamientos por vuelco de las pilas de material acopiado en obra.
- Aplastamiento y/o golpes durante las operaciones de carga y descarga del material.
- Sobreesfuerzos debidos a posturas inadecuadas.
- Caídas a distinto nivel desde trabajos de altura.
- Caídas a distinto nivel desde los bordes o huecos del forjado.
- Caídas a distinto nivel por hundimiento de la superficie de apoyo.
- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Dermatitis por contacto con el cemento, cal, aglomerantes y sustancias cáusticas.
- Afecciones respiratoria por inhalación de polvo.
- Afecciones por inhalación de productos disolventes, pinturas, colas, etc.
- Contacto eléctrico directo e indirecto por el uso de herramientas eléctricas manuales.
- Cortes, atrapamientos y proyección de partículas por el uso de herramientas manuales y herramientas eléctricas manuales, con incidencia especial sobremanos y pies.
- Hipotermias, insolación, deshidratación, etc, por condiciones
- Los derivados del uso de medios auxiliares.
- Exposición a otros riesgos derivados de la simultaneidad de trabajos existentes en toda obra.
- Los derivados del tránsito hasta el lugar y acceso a obra.

Este proceso de trabajo será revisado periódicamente y se difundirá a través de los trabajadores afectados. Se efectuarán inspecciones periódicas para observar el cumplimiento de dichos procedimientos.

Medidas preventivas

En función de los riesgos enumerados en el apartado anterior se relacionan a continuación, las medidas preventivas a aplicar.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	32/109



Medidas de carácter general

- El acopio del material a utilizar en obra se realizará en superficies al efecto, que previamente se habrán compactado cuando la carga a almacenar así lo exija. La superficie de almacenamiento estará acotada y permitirá la clasificación de materiales.
- Existirá un banco de corte para el material que requiera un tratamiento previo a su colocación, situado en zonas espaciosas y evitando la realización de estas tareas en altura. El corte se realizará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental.
- En el transporte y suministro del material que se lleve a cabo con la ayuda de la grúa, prestaremos especial atención a las eslingas que suspenderán la carga por dos puntos, de manera que el ángulo superior no rebase los 90°. Las eslingas (cable, cadena o cuerda) se revisarán incidiendo especialmente en el número de cables rotos (inferior al 10%) pérdida de sección o existencia de aplastamientos, torceduras, nudos o afectaciones del material como picaduras, oxidación, grietas, etc., según el caso. Estas consideraciones se hacen extensibles a los demás componentes que permiten el izado de la carga como argollas, anillos, ganchos, grilletes, etc.. Si fuere el caso, se procedería a la sustitución inmediata de la eslinga o el accesorio. Se prohíbe la permanencia o paso de los operarios dentro de la zona de caída de material y en su trayectoria de transporte.
- El material que se eleve conservará los flejes suministrados por el fabricante, sin dañarlo con las uñas del montacargas o carretilla, mientras que el material suelto se izará apilando ordenadamente las piezas en el interior de plataformas emplintadas, de manera que no caiga el material. Para evitar la caída de los elementos portantes, estos se retendrán provisionalmente por la grúa hasta que no hayan sido fijados por los operarios, evitando el balanceo de la carga. En ningún caso, el operario intentará amarrar la carga en movimiento pues podría ser arrastrado con ella. Los productos líquidos estarán acondicionados correctamente para evitar derrames.
- Se protegerán los huecos existentes en el suelo (destinados al paso de instalaciones, bajantes, etc. mediante forjados o tableros de madera adecuadamente fijados.
- Englobados en un entorno de protección colectiva fiable, se considerará el apoyo de la seguridad en relación con los medios auxiliares utilizados, como los andamios tubulares o colgados en el exterior de grandes paños y los andamios de borriquetas en los trabajo de interior.
- Se instalarán redes perimetrales de seguridad cuando se trabaje desde el interior de las plantas en dirección ascendente. Estas redes se mantendrán mientras no se den por concluidos los trabajos o las afectaciones a otros operarios.
- Se recomienda el diseño de los elementos que permitan el adecuado anclaje de los operarios y su señalización tanto en obra como en plano.
- Las herramientas manuales se transportarán en cajas o bolsas de herramientas. Tales herramientas tendrán las dimensiones y los mangos apropiados a las operaciones a acometer. Los operarios tendrán la capacitación técnica y práctica adecuada para el uso de dichas herramientas.
- Los tabloncillos y reglas utilizadas como miras se transportarán cargados al hombro, de manera que al caminar la parte delantera quede sobre la altura del casco del operario que la transporta, con el fin de evitar golpes.
- Se garantizará una correcta ventilación de los trabajos a realizar en espacios confinados o reducidos.
- Se protegerán la maquinaria utilizada con resguardos o carcasas de protección de las partes móviles de las máquinas.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	33/109



- Para evitar que las proyecciones afecten a los trabajadores u otros elementos de la obra, se dispondrán chapas metálicas ligeras que se colgarán de la perfilería como escudo, u otro mecanismo eficaz.
- A fin de que no pueda producirse ninguna confusión entre las zonas utilizadas y las zonas prohibidas a efectos de trabajo en obra, se harán inaccesibles por medio de obstáculos, tales como antepechos, barreras, cuerdas y banderolas u otros dispositivos que lo delimiten y señalen claramente.
- Se iluminarán correctamente las zonas de trabajo, tanto exteriores como interiores, incluyendo las vías de salida del operario al exterior de la obra.
- Las conducciones eléctricas estarán conformes al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (R.E.B.T.). Se prestará la máxima atención al cableado continuo y sin peladas, así como en la correcta puesta a tierra. El conjunto de cables no entorpecerá el paso.
- El orden y la limpieza en el centro de trabajo se mantendrán constantemente, no dejando ningún tablón o viga en falso sobre el cual el trabajador correría el peligro de andar o apoyarse, así como los desprendimientos de pasta sobre los que resbalar. Los residuos generados se recogerán y se eliminarán según las vías existente al efecto.
- Cuando las inclemencias meteorológicas no permitan la realización del trabajo en condiciones seguras, se suspenderán los trabajos. Se extremarán las medidas de seguridad y supervisión en caso de viento.

Protecciones colectivas

- Andamios.
- Redes de seguridad.
- Barandillas.
- Escaleras definitivas.
- Escaleras manuales.
- Pasarelas.
- Plataformas de trabajo fijas.
- Plataformas para descarga de materiales.
- Andamio protección para viandantes.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad (Clase A o C).
- Botas de seguridad (Clase C).
- Guantes de cuero, piel u otro material resistente.
- Guantes de goma.
- Botas de goma o de PVC de seguridad antideslizantes.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla con filtro mecánico y químico recambiable.
- Protectores auditivos.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	34/109	

- Ropa de trabajo e impermeable para tiempo húmedo.

5.2.4. Puesta en obra del hormigón

La puesta en obra del hormigón puede ser variada, empleándose fundamentalmente:

- El hormigonado directo desde el camión hormigonera.
- El empleo de grúas torres y grúas autopropulsadas.
- El bombeo mediante bomba de hormigonado.

Cada uno de estos métodos presenta distintos riesgos, los cuales derivan fundamentalmente del empleo de diferente maquinaria. Será entonces necesario adoptar las medidas preventivas que se establezcan para el uso de cada una de ellas.

Pero en cualquier caso existen riesgos comunes, independientemente de cuál sea la maquinaria que se utilice.

Si el trabajo se realiza en altura se presentará la posibilidad de caída de altura, siendo necesario entonces disponer protecciones colectivas que pueden ser principalmente

- Barandillas de protección.
- Redes horizontales y/o verticales.

Si no fuera posible la disposición de las protecciones colectivas mencionadas o de otras posibles, será necesario recurrir al empleo de cinturón de seguridad.

Siempre está presente la posibilidad de atropellos por maquinaria o vehículos, por lo cual es necesario organizar perfectamente la circulación de las mismas por el tajo.

El contacto con el hormigón trae como consecuencia dermatitis en la piel, siendo imprescindible el uso de equipos de protección individual como:

- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas impermeables.

Aspectos generales

El riesgo más importante que se presenta en el proceso de ejecución de una estructura u obra de fábrica es el de caída de altura.

La disminución y/o eliminación del riesgo de caída de altura se debe realizar mediante la incorporación, a los medios auxiliares empleados, de las protecciones colectivas adecuadas. En la mayoría de los casos exige la colocación de plataformas de trabajo con barandillas de protección perimetral.

Puede ser necesario, en algún caso, complementar con colocación de redes.

En el caso de tableros *in situ* la barandilla inicialmente deberá estar constituida como un elemento más del encofrado. Una vez terminada la fase de hormigonado y posterior retirada del encofrado, se deberá prever la disposición en el propio tablero de barandillas provisionales hasta la colocación de la definitiva. Para ello la mejor solución es embutir en el hormigón casquillos, donde posteriormente se introducirán los balaustres para conformar la barandilla provisional.

Cuando se empleen vigas prefabricadas, la solución más efectiva para evitar las caídas de altura, es la disposición de redes horizontales entre los dinteles de las pilas.

Durante la fase de colocación de redes, el operario deberá utilizar cinturón de seguridad.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	35/109



Es habitual en la ejecución de obras de fábrica, la manipulación de piezas prefabricadas. En esta fase se debe prestar especial atención a los medios de elevación empleados.

- Maquinaria de elevación, que deberá ser revisada periódicamente.
- Cables y cuerdas, que estarán en perfecto estado, sin rotura o repelones.
- Ganchos adecuados siempre con pestillo de seguridad.

Por lo tanto se deberán realizar revisiones periódicas de los elementos empleados en elevación, así como tener en cuenta las medidas que se establezcan para el izado de materiales.

En el caso de construcción mediante dovelas sucesivas *in situ*, el riesgo principal se encuentra en la punta del voladizo. Deberán disponerse de barandillas de protección, como elementos propios del encofrado y mallas o lonas ignífugas para evitar la caída de objetos.

Se debe prestar especial atención a la constitución y posterior mantenimiento de escaleras auxiliares y andamios.

Se puede establecer de manera general una relación de riesgos posibles y de medidas preventivas aplicables, inherentes a la ejecución de las obras de fábrica:

Consideración Final

Teniendo en cuenta todo lo expuesto anteriormente se puede establecer de manera general una relación de riesgos posibles y de medidas preventivas aplicables, inherentes a la ejecución de las obras de fábrica:

Riesgos:

- Caída de altura en cimentaciones, pilas, tablero y de máquinas.
- Caída de materiales en cimentaciones, máquinas, medios auxiliares y acabados.
- Derrumbamiento en excavaciones.
- Colapso y derrumbamiento de encofrados.
- Vuelcos de maquinaria y vehículos.
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Electrocuciones por contactos directos o indirectos.
- Dermatitis por contacto con cemento.
- Salpicaduras de hormigón.
- Condiciones climatológicas (viento, hielo).

Medidas preventivas

- Planificación de la prevención en los tajos.
- Definición clara de zonas de acopio y circulación
- Disposición de protecciones colectivas.
- Utilización de equipos de protección individual.
- Mantenimiento periódico de la maquinaria y medios auxiliares.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	36/109



6. Señalización

6.1. Introducción

Toda señalización, para que sea efectiva y cumpla con la finalidad de facilitar la circulación y prevenir los accidentes durante el tiempo que duren las obras, debe de:

- ATRAER LA ATENCIÓN DE QUIEN LO RECIBA.
- DAR A CONOCER EL RIESGO CON SUFICIENTE ANTELACIÓN.
- SER SUFICIENTEMENTE CLARA.
- TENER UNA INTERPRETACIÓN ÚNICA.
- INFORMAR SOBRE LA ACTUACIÓN CONVENIENTE EN CADA CASO CONCRETO.
- POSIBILIDAD REAL DE CUMPLIR CON LO INDICADO.

La utilización indiscriminada de la señalización puede convertirse en factor negativo, neutralizando o eliminando su eficacia. Todo lo indicado anteriormente debe completarse con arreglo al siguiente orden,

En primer lugar realizando un estudio previo sobre la situación concreta del tramo en obras a señalizar, las señales necesarias y la disposición de las mismas, es decir una PLANIFICACIÓN.

En segundo lugar seleccionando y preparando adecuadamente al personal encargado de la colocación de las señales y de la regulación del tráfico, mediante la FORMACIÓN necesaria.

6.2. Condiciones generales

La señalización no sólo alcanzará a la propia obra, sino a aquellos lugares en que resultase necesaria cualquier indicación como consecuencia directa o indirecta de los trabajos que se realicen.

Nunca podrán comenzarse obras en la vía pública sin que se hayan colocado las señales informativas de peligro y de delimitación previstas.

La señalización se ajustará en todo momento a lo establecido al efecto en el vigente Código de la Circulación y a la Norma de Carreteras 8.3-IC sobre señalización provisional en las obras.

Como normas generales tendremos:

- En un mismo poste no podrán ponerse más de una señal reglamentaria. Como excepción las señales combinadas de "dirección prohibida" y "dirección obligatoria" podrán situarse en un mismo poste y a la misma altura.
- En combinación con una señal reglamentaria se podrán añadir indicaciones suplementarias para lo cual se utilizará una placa rectangular, que deberá ir colocada debajo de la señal.
- Toda señalización deberá encontrarse en perfecto estado de conservación y limpieza.
- La colocación de la señalización será la adecuada al trazado en planta y perfil longitudinal.
- El número de señales será el menor posible, siempre que se incluyan las especificadas como necesarias. En los casos de peligro se podrán repetir señales o añadir información suplementaria,
- La señalización se colocará en el arcén derecho, salvo que la intensidad del tráfico, la falta de visibilidad adecuada, o las obras en autovía o autopista, aconsejarán repetirlas en ambos arcones.
- Las señales habrán de ser claramente visibles por la noche, por lo que serán reflectantes.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	37/109



- Será obligatorio modificar o anular la señalización, balizamiento y, en su caso, defensa, tanto de la propia carretera como de las obras, cuando se modifiquen las circunstancias en que se desarrolla la circulación.
- Cuando las señales no corresponden a la situación real, hace que los conductores no respeten el conjunto de la señalización al reducir su credibilidad.
- Se deberá prever la ocultación temporal de aquellas señales fijas y existentes en la carretera que puedan eventualmente estar en contraposición con la señalización provisional que se coloca en ocasión de las obras y que podrán producir errores o dudas en los usuarios. Los elementos utilizados para la ocultación de aquellas señales se eliminarán al finalizar las obras.
- Las señales estarán en todo momento perfectamente visibles, eliminándose todas las circunstancias que impidan su correcta visión.
- Si por la estación del año la vegetación interfiriera por su crecimiento con la señalización se procederá a la poda de las ramas y hojas si fuera posible, y sino se procederá a modificar el emplazamiento de la señalización
- Si la situación de las obras coincide en el trazado de una curva, deberá situarse la señalización con la debida antelación de forma que permita a los conductores reducir su velocidad e informarse sobre la situación en cada caso concreto.
- Las señales deberán tener las dimensiones mínimas que correspondan a cada tipo de vía (autopistas y autovías, carreteras con velocidad superior a 90 km/h, y resto de la red con velocidad igual o inferior a 90 km/h).
- Siempre se procurará que la maquinaria y contenedores para el acopio de materiales, fuera de las horas de trabajo, no ocupen la calzada con circulación. Si fuera necesario se situará la señalización, balizamiento y defensa necesarios.
- Cuando sea necesario colocar la señal de adelantamiento prohibido (TR-305) se situará en el arcén derecho e izquierdo y no solamente en el derecho.
- Las señales de preaviso no deberán invadir aquellos carriles abiertos al tránsito y deberán quedar siempre completamente situados sobre los arcenes, sin rebasar el límite vial de los mismos. Toda señal que forme parte del tramo en obras deberá quedar situada dentro del área delimitada para tal fin.
- Al descargar material de un vehículo de obras destinado a la ejecución de las mismas o a la señalización, nunca se dejará ningún objeto depositado en la calzada abierta al tráfico, aunque sólo sea momentáneamente con la intención de retirarlo a continuación.
- Al finalizar los trabajos se retirarán todos los materiales dejando la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran representar algún peligro para el tráfico.
- Cuando se suspendan los trabajos, bien sea al terminar la jornada laboral o por cualquier otra causa, se tendrán en cuenta las siguientes normas:
- Cuando las obras y el material acumulado junto a la misma no represente ningún peligro para el tráfico, podrá retirarse la señalización y volverse a colocar al reanudar los trabajos.
- En caso contrario, se mantendrá la señalización durante todo el tiempo que estén parados los trabajos y durante la noche se colocará además la señalización adicional que sea necesaria.
- En toda obra que no se planifique previamente la conservación y limpieza de la señalización se puede producir un deterioro de la misma debido a múltiples causas (modificación de su emplazamiento, desaparición por hurto, suciedad, etc.).

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	38/109



- La empresa adjudicataria de las obras, está obligada a restituir la señalización, su emplazamiento y limpieza pero es necesario proceder en los casos que estas circunstancias sean ajenas a la misma de la siguiente forma:
- Cuando una misma situación de señalización provisional se prolongue en el tiempo, se levantará acta notarial.
- Se denunciará mediante escrito la desaparición, deterioro o modificación de dicha señalización.
- Se reflejará en los partes diarios el nombre de los trabajadores encargados de la colocación y mantenimiento de la señalización. Estos partes irán firmados por el jefe del equipo, capataz o encargado de la obra.
- Todo accidente ocasionado en la obra por vehículos ajenos a la misma, que ocasionen daños materiales, daños en la señalización o al personal de la obra, dará lugar siempre que sea posible a la obtención del mayor número de datos de conductores y vehículos y circunstancias que rodean el accidente.

6.3. Características específicas que debe reunir la señalización provisional

Como consideraciones generales aplicables específicamente al Proyecto que nos ocupa, resaltaremos por su importancia los siguientes puntos de la Norma de Carreteras 8.3-IC:

- No se utilizarán señales que contengan mensajes escritos del tipo, "PELIGRO OBRAS", "DESVÍOS A 250 m", o "TRAMO EN OBRAS, DISCULPE LAS MOLESTIAS". Se procederá a colocar la señal reglamentaria que indique cada situación concreta.
- Las señales con mensajes indicadas anteriormente serán sustituidas por las señales de peligro, TP- 18 (Obras) y de indicación TS-60, TS-61 o TS-62 (Desvíos).
- Todas las superficies planas de las señales y elementos refrescantes, excepto la marca vial TB-12, deberán estar perpendiculares al eje de la vía, quedando prohibido situarlas paralelas u oblicuas a la trayectoria de los vehículos dado que se disminuirá su visibilidad.
- El borde inferior de todas las señales deberán estar a 1 m del suelo. La utilización de soportes con forma de trípode para las señales podrá ser válida siempre que mantengan la señal en posición perpendicular al eje de la vía y con el borde inferior situado a 1 m.
- La colocación de señales situadas a menos de un metro sobre el eje y en situaciones climatológicas adversas, como lluvia, dará lugar a que las señales se ensucien por la proyección del agua desprendida de las ruedas de los vehículos que circulan.
- Las vallas de cerramiento para peatones conocidas con el nombre de palenques formadas por elementos tubulares, no podrán ser utilizadas como dispositivos de defensa y balizamiento, sobre todo puestas de perfil. Si la valla sustenta señales reglamentarias que cumplen con las dimensiones y altura sobre el eje de la vía podrá utilizarse.
- Las señales estarán colocadas de forma que se garantice su estabilidad con especial atención a las zonas con vientos dominantes. No se utilizarán para la sustentación de las señales piedras u otros materiales que puedan presentar un riesgo añadido en caso de accidente.
- En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración, sin antes colocar la señalización adecuada.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	39/109



- Las zonas de trabajo deberán siempre quedar delimitadas en toda su longitud y anchura mediante conos de caucho situados a no más de cinco o diez metros de distancia uno de otro según los casos.
- Los extremos de dichas zonas deberán, a su vez, señalarse con paneles direccionales reglamentarios, situados como barreras en la parte de calzada ocupada por las obras.
- De noche o en condiciones de escasa visibilidad, los conos y los paneles direccionales se alternarán con elementos luminosos cada tres o cinco elementos de balizamiento.
- La señal de peligro "OBRAS" si es necesario situarla en horas nocturnas o en condiciones de visibilidad reducida, puede estar provista de una luz ámbar intermitente. Este elemento luminoso deberá colocarse además, de noche o con escasa visibilidad, en la primera señal dispuesta, aunque tal señal no sea la de "OBRAS".
- Cuando sea necesario señalar una misma situación de prohibición u obligación continuada en largos recorridos, deberá ser reiterada o anulada antes de que haya transcurrido 1 minuto desde que el conductor que circule a la velocidad prevista la haya divisado.
- Las limitaciones a la libre circulación, especialmente en lo que se refiere a la velocidad, serán las que resulten creíbles y por tanto, puedan ser razonablemente exigidas.
- Cuando sea necesario limitar la velocidad, es conveniente completar la señalización con otros medios, como puede ser el estrechamiento de los carriles o realizar con el debido balizamiento, sinuosidades en el trazado.
- Solamente en casos excepcionales se utilizarán resaltos transversales para limitar la velocidad, colocando la señal indicativa de dicho peligro.
- La limitación progresiva de la velocidad se hará en escalones máximos de 30 km/h, desde la velocidad normal permitida hasta la máxima autorizada por las obras.
- En carreteras con más de un carril asignado a un sentido de circulación se evitará en lo posible el cierre de más de uno de ellos y siempre se empezará por cerrar el situado más a la izquierda según dicho sentido.
- Las desviaciones deberán proyectarse para que puedan ser recorridas a velocidades que no produzcan retenciones.
- Los paneles direccionales (T13-1, TB-2, TB-3 y TB-4) se colocarán perpendiculares a la visual del conductor y nunca sesgados respecto de su trayectoria.
- Si la situación hiciera necesario mantener dichos paneles direccionales en horas nocturnas o de reducida visibilidad (niebla, lluvia intensa o por estar en un túnel) se complementarán con luminosos intermitentes situados sobre la esquina superior del panel más próxima a la circulación.
- Será obligatorio el balizamiento con marcas viales provisionales, de color naranja o amarillo en caso de modificación de carriles. En zona lluviosa deberá reforzarse con captafaros.
- Si la restricción a la libre circulación permaneciera durante la noche, sería obligatorio disponer un balizamiento con marcas viales provisionales y los captafaros así como con elementos luminosos, cuyo funcionamiento deberá ser vigilado.
- Con ordenaciones de la circulación en sentido único alternativo, deberá siempre considerarse la longitud de las retenciones de vehículos, de forma que estos no se detengan antes de la señalización y balizamiento previstos.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verfirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	40/109



- Se considerará la conveniencia de establecer barreras de seguridad en el borde longitudinal de la zona de obras, en función de la gravedad de las consecuencias de la invasión de ésta por un vehículo, especialmente si la IMD rebasase los 7.000 vehículos.

6.4. Medidas referentes al personal en obra

- El encargado, capataz, jefe de equipo, etc. estará provisto de las normas de seguridad y gráficos correspondientes a las distintas situaciones que puedan presentarse.
- En todo momento un mando intermedio permanecerá con el grupo de trabajo y solamente se alejará cuándo por circunstancias de la obra fuera necesario.
- Todos los operarios que realicen trabajos próximos a carreteras con circulación deberán llevar en todo momento un chaleco de color claro, amarillo o naranja, provisto de tiras de tejido reflectante, de modo que puedan ser percibidos a distancia lo más claramente posible ante cualquier situación atmosférica. Si fuera necesario llevarán una bandera roja para resaltar su presencia y avisar a los conductores.
- Cuando un vehículo o maquinaria de la obra se halle parado en la zona de trabajo, cualquier operación de entrada o salida de trabajadores, carga o descarga de materiales, apertura de portezuelas, maniobras de vehículos y maquinaria, volcado de cajas basculantes, etc., deberá realizarse exclusivamente en el interior de la demarcación de la zona de trabajo, evitando toda posible ocupación de parte de la calzada abierta al tráfico.
- El conductor que, emprendiendo la marcha a partir del reposo, deba salir de la zona de trabajo delimitada, está obligado a ceder la preferencia de paso a los vehículos que eventualmente lleguen a aquélla.
- Cuando la zona de trabajo se halle situada a la derecha de la calzada (arcén o carril de marcha normal), el conductor deberá mantener su vehículo en el citado arcén hasta que haya alcanzado una velocidad de 40 km/h al menos, y sólo entonces, podrá colocarse en el carril de marcha normal, teniendo la precaución de señalar claramente tal maniobra mediante el uso de las señales de dirección intermitentes.
- No se realizará la maniobra de retroceso, si no es en el interior de las zonas de trabajo debidamente señalizadas y delimitadas. Esta maniobra se realizará con la ayuda de un trabajador que además de estar provisto del chaleco con cintas reflectantes utilizará una bandera roja para indicar anticipadamente la maniobra a los vehículos que se acerquen.
- Todas las maniobras citadas anteriormente que requieran señalización manual, deberán realizarse a una distancia de, por lo menos, cien metros de la zona en que se realiza la maniobra que puede complementarse con otros señalistas que provistos del chaleco con cintas reflectantes y bandera roja se situarán en todos los puntos donde puedan surgir interferencias entre los vehículos que circulan por la parte de la calzada libre al tráfico y el equipo de construcción.
- Ningún vehículo, maquinaria, útiles o materiales se dejen en la calzada durante la suspensión de las obras.
- Si fuera necesario por exigencias del trabajo el corte total o parcial de la calzada, todos los medios de trabajo y los materiales deberán agruparse en el arcén lo más lejos posible de la barrera delantera.
- Cuando la situación lo requiera se dispondrá personal que con la debida formación pueda realizar las misiones encomendadas.
- El personal formado y preparado para estas misiones controlará la posición de las señales, realizando su debida colocación en posición cuándo las mismas resulten abatidas o desplazadas por la acción del viento o de los vehículos que circulan.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	41/109



- Procederá a su limpieza en el caso de que por inclemencias del tiempo dificulte su interpretación.
- En la colocación de las señales que advierten la proximidad de un tramo en obras o zona donde deba desviarse el tráfico, se empezará con aquellas que tengan que ir situadas en el punto más alejado del emplazamiento de dicha zona y se irá avanzando progresivamente según el sentido de marcha del tráfico.
- Cuando dicha zona sea el carril de marcha normal, el vehículo con las señales avanzará por el arcén derecho y se irá colocando la señalización según la secuencia del tramo en obras.
- Al colocar las señales de limitación de la zona de obras, tales como conos, paneles y otras, el operario deberá proceder de forma que permanezca siempre en el interior de la zona delimitada.
- Al retirar la señalización, se procederá en el orden inverso al de su colocación, es decir, de la forma siguiente:
- Primero se retirarán todas las señales de delimitación de la zona de obras, cargándolas en el vehículo de obras que estará estacionado en el arcén derecho, si la zona de obras está en el carril de marcha normal.
- Una vez retiradas estas señales, se procederá a retirar las de desviación del tráfico (sentido obligatorio, paneles direccionales, señales indicativas de desvío, etc.) con lo que la calzada quedará libre. Se desplazarán a continuación las señales de preaviso al extremo del arcén o mediana, de forma que no sean visibles para el tráfico, de donde serán recogidas posteriormente por un vehículo. Deberán tomarse las mismas precauciones que en el caso anterior, permaneciendo siempre el operario en la parte de la calzada aislada al tráfico.
- Siempre que en la ejecución de una operación hubiera que ocupar parcialmente el carril de marcha normal, se colocará previamente la señalización prevista en el caso de trabajos en este carril ocupándolo en su totalidad, evitando dejar libre al tráfico un carril de anchura superior a las que establezcan las marcas viales, cosa que podría inducir a algunos usuarios a eventuales maniobras de adelantamiento. Se tomarán las mismas precauciones en el caso de ocupar el carril de adelantamiento.
- Normalmente, el trabajador con la bandera roja se colocará en el arcén adyacente al carril cuyo tráfico está controlado o en el carril cerrado al tráfico. A veces puede colocarse en el arcén opuesto a la sección cerrada. Bajo ninguna circunstancia, se colocará en el carril abierto al tráfico. Debe ser claramente visible al tráfico que está controlado desde una distancia de 150 m. Por esta razón, debe permanecer solo, no permitiendo nunca que un grupo de trabajadores se congregate a su alrededor.
- Siempre que se utilicen señales con banderas rojas, se seguirán las siguientes normas de señalización:
- Para detener el tráfico, el trabajador con la bandera hará frente al mismo y extenderá la bandera horizontalmente a través del carril en una posición fija, de modo que la superficie completa de la bandera sea visible. Para requerir una mayor atención puede levantar el brazo libre, con la palma de la mano vuelta hacia el tráfico portando siempre en la otra el disco de "STOP" o paso prohibido.
- Cuando se permita a los vehículos continuar en su marcha, el hombre se colocará paralelamente al movimiento de tráfico, con el brazo y la bandera mantenidas en posición baja, indicando el movimiento hacia adelante con su brazo libre, no debe usarse la bandera roja para hacer la señal de que continúe el tráfico, se utilizará el disco azul de paso permitido.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	42/109



- Para disminuir la velocidad de los vehículos, hará primero la señal de parar y seguidamente la de continuar, antes de que el vehículo llegue a pararse.
- Cuando sea necesario llamar la atención a los conductores por medio de la bandera roja pero no se requiera una sustancial reducción de la velocidad, el trabajador con la bandera se situará cara al tráfico y hará ondular la bandera con un movimiento oscilatorio del brazo frente al cuerpo, sin que dicho brazo rebase la posición horizontal. Por la noche se procederá a la colocación de elementos luminosos en cascada.
- El personal que está encargado de realizar trabajos topográficos próximo/s a vías con circulación utilizará chalecos reflectantes y se dispondrá señalización que informe de su presencia en la calzada.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	43/109



7. Riesgos eléctricos

La utilización de maquinaria y aparatos eléctricos es común en todas las fases de la obra, por ello el riesgo eléctrico será constante a lo largo de toda la obra aunque tenga especial importancia en la fase de instalación de alumbrado.

Riesgos:

- Contacto directo: al entrar en contacto con un conductor en tensión.
- Contacto indirecto: al entrar en contacto con un elemento que ha quedado accidentalmente en tensión pero que habitualmente no lo está.

Medidas preventivas:

- La protección de los aparatos transportables (tales como hormigoneras portátiles, bombas de agua u hormigón, sierras de disco, etc.) se ha de hacer por medio de puesta a tierra (única para todos) y disyuntor diferencial de media sensibilidad.
- Los aparatos manuales que son sostenidos por el operario durante su funcionamiento (tales como taladros, rozadoras, etc.) deben tener doble aislamiento y estar protegidos por diferencial de alta sensibilidad.
- Los cuadros eléctricos de obra serán estancos y tendrán un sistema de cierre que no permita la apertura por personas no autorizadas. Todos los aparatos incluidos en el cuadro estarán instalados de tal manera que las partes bajo tensión y las conexiones no sean accesibles desde donde se encuentran las palancas y pulsos de funcionamiento.
- Los cuadros eléctricos deben mantenerse limpios y queda prohibido guardar herramientas en su interior.
- Las mangueras eléctricas deben ser preservadas de la humedad, sobre todo si tienen empalmes o conexiones. Es conveniente que no estén por el suelo, especialmente en zonas de paso.
- En caso de reparación de un aparato eléctrico se adoptarán las siguientes medidas: 1 Desconectar la corriente. 2 Poner un cartel de aviso: "NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO".
- Queda terminantemente prohibido puentear los dispositivos eléctricos de protección.
- Periódicamente se revisarán el estado de las mangueras, clavijas, puestas a tierra, cuadros, diferenciales y demás elementos eléctricos.
- Los grupos electrógenos tendrán que ser estables (calzado, nivelado y con las ruedas en buen estado), deberán estar en lugar ventilado. El combustible de alimentación se encontrará acopiado en recipientes adecuados y en lugar que no interfiera los grupos. La parte móvil accesible se encontrará protegida mediante resguardo, que se verificará junto al instalador el sistema de protección contra contacto eléctrico de los grupos. La conexión al grupo se realizará a través de un cuadro auxiliar o de un cuadro integrado en los mismos grupos.

Protecciones personales:

- Calzado dieléctrico
- Guantes dieléctricos
- Casco dieléctrico

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	44/109



8. Maquinaria e instalaciones

8.1. Maquinaria

En este apartado se van a enumerar los riesgos y medidas preventivas de las máquinas específicas que intervienen en la construcción de carreteras.

8.1.1. Maquinaria para el movimiento de tierra

8.1.1.1. Introducción

En este tema se van a enumerar los riesgos y medidas preventivas de las máquinas específicas para movimiento de tierras.

Los riesgos son prácticamente los mismos para toda la maquinaria.

Riesgos comunes

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.

Medidas preventivas

- Las máquinas para los movimientos de tierras, estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos.
- Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina, retroceso, transmisiones, cadenas, y neumáticos.
- No trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- No transportar personas sobre las máquinas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- No realizar las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos de atrapamiento.
- Instalar topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes, taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria para evitar los riesgos de caída de la máquina.
- Señalizar los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- No realizar trabajos de replanteo o mediciones en las zonas donde están operando las máquinas. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	45/109



- No acopiar tierras, a una distancia del borde de la excavación inferior a la profundidad de la misma.

8.1.1.2. Bulldozer

Riesgos comunes

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

Medidas preventivas

- Se utilizará el ríper adecuado al material a escarificar. Un ríper de 3 dientes es adecuado para material blanco y poco estratificado. Para trabajos duros o materiales estratificados se empleará el ríper de un diente.
- Deberá utilizarse el ríper para quitar la montera, hasta llegar al material explotable, para ser buldozeado.
- La dirección de ripado, deberá ser idéntica a la que presente los estratos del material.
- No se debe abusar del tilt de la hoja de bulldozer, ya que se disminuyen sus prestaciones y produce accidentes. Es preferible dar unas pasadas con el ríper, dejando una pequeña capa de material suelto y, a continuación, buldozear lo escarificado. Este procedimiento aumenta la tracción, disminuye averías y evita riesgos.
- Se atacará con el ríper bajo el ángulo adecuado, y se favorecerá la penetración aprovechando pequeñas pendientes. El exceso de pendiente (en ningún caso la pendiente lateral será superior al 50 %), limitará esta penetración, disminuyendo la producción y aumentando el riesgo. Deberá tenerse en cuenta que el bulldozer está diseñado para <<empujar>> y siempre que sea posible cuesta abajo.
- La velocidad óptima de ripado es de 1,5 a 2,3 km/h. Si el bulldozer es capaz de sobrepasar esta velocidad, deberá ser equipado con un mayor número de dientes.
- Antes de proceder al ripado deberá realizarse un sondeo del terreno para determinar si es precisa una prevoladura.
- En todas las operaciones el maquinista será cualificado y deberá ir provisto de casco de seguridad, calzado antideslizante y cinturón antivibratorio.

8.1.1.3. Pala Cargadora

Riesgos comunes

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verfirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	46/109	

- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

Medidas preventivas

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que merme la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorar de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la máquina, utilizar los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No subir utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, se evitarán accidentes por caída.
- Subir y bajar de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos, es más seguro.
- No saltar nunca directamente al suelo, supone un peligro inminente para usted.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	47/109



- No traten de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permitir que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesiones.
- No trabajar con la máquina en situación de avería o semiavería; se ha de reparar primero, luego reiniciar el trabajo.

Equipo de protección individual

- Casco de polietileno (al bajarse de la máquina).
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antideslumbrantes se procede.

8.1.1.4. Retroexcavadora

Riesgos comunes

- Atropellos (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Deslizamiento de la máquina (en terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
- Vuelco (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la retroexcavadora).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.
- Interferencias en infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o d electricidad).
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamiento (trabajos de mantenimiento).
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y ambiental (trabajo al unísono de varias máquinas).
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos realizados en ambientes polvorientos.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas externas.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	48/109



Medidas preventivas

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina en funcionamiento.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y sin poner la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- Todo el personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto.
- Al circular, lo hará con la cuchara plegada y con baliza luminosa intermitente.
- Al finalizar el trabajo, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina y se retirará la llave de contacto.
- Durante la excavación del terreno, la máquina estará calzada mediante sus zapatas hidráulicas.
- Al descender por la rampa, el brazo de la cuchara estará situado en la parte trasera de la máquina.
- Se limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.

Equipo de protección individual

- Casco de seguridad (al abandonar la máquina).
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Cinturón antivibratorio.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.

8.1.1.5. Motoniveladora

Riesgos más comunes

- Atropellos.
- Vuelcos.
- Caídas por pendientes.
- Choques.
- Caída de personas.
- Incendios, quemaduras.
- Ruido, polvo y vibraciones.

Medidas preventivas

- Se asegurará en cada momento de la posición de la cuchilla, en función de las condiciones del terreno y fase de trabajo en ejecución.
- Circulará siempre a velocidad moderada.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	49/109



- Las operaciones de mantenimiento y reparaciones, se harán con la máquina parada y con la cuchilla apoyada en el suelo.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

Normas preventivas para el operador de motoniveladora

- Hará uso del claxon cuando sea necesario apercebir de su presencia, y siempre que vaya a iniciar el movimiento de marcha atrás.
- Al abandonar la máquina, se asegurará de que está frenada y no puede ser puesta en marcha por persona ajena.
- Usará casco siempre que esté fuera de la cabina.
- Cuidará adecuadamente la máquina, dando cuenta de fallos o averías que advierta, interrumpiendo el trabajo siempre que estos fallos afecten a frenos o dirección, hasta que la avería quede subsanada.
- Extremar las precauciones ante taludes y zanjas.
- En los traslados, circular siempre con precaución, con la cuchilla elevada, sin que esta sobrepase el ancho de su máquina.
- Vigilar la marcha atrás y accione la bocina.
- No permitir el acceso de personas, máquinas y vehículos a la zona de trabajo de la máquina, sin previo aviso.
- Al parar, posar el escarificador y la cuchilla en el suelo. Situar ésta sin que sobrepase el ancho de la máquina.

Equipo de protección individual

- Casco de seguridad (al abandonar la máquina).
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Cinturón antivibratorio.
- Guantes.

8.1.1.6. Compactador

Riesgos más comunes

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco (por fallo del terreno o inclinación excesiva).
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos (camiones, otras máquinas).
- Incendios (mantenimiento).
- Quemaduras (mantenimiento).
- Caída de personas al subir o bajar de la máquina.
- Ruido.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	50/109



- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas duras.

Medidas preventivas

- El operador permanecerá en su puesto de trabajo, sin abandonar éste hasta que el rodillo esté parado.
- Vigilará especialmente la estabilidad del rodillo cuando circule sobre superficies inclinadas, así como de la consistencia mínima del terreno, necesaria para conservar dicha estabilidad.
- Las reparaciones y operaciones de mantenimiento se harán con la máquina parada.

Equipo de protección Individual

- Casco de seguridad (al bajar de la máquina).
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón antivibratorio.
- Guantes.
- Protectores antirruidos.

8.1.1.7. Camión Basculante

Riesgos más comunes

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco de camiones.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamientos (apertura o cierre de la caja).

Medidas preventivas

- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	51/109



Equipo de protección Individual

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.

8.1.1.8. Traílla**Riesgos comunes**

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto
- Vibraciones

Medidas preventivas

- Tanto la traílla remolcada por tractor, de potencia relativa a su capacidad, como la mototraílla, será manejadas por un operador hábil y experimentado, con lo cual se eliminan la mayor parte de los riesgos que se presentan durante el trabajo.
- Se prestará atención especial en la escarificación previa a la carga de traíllas para que la profundidad sea uniforme. Asimismo, nunca se cargará más de lo debido, ya que origina disminución de rendimientos y aumenta el riesgo de accidente.
- Deberá ser objeto de medidas especiales de prevención, el hecho de que la carga de mototraíllas se ve siempre muy favorecida por la pendiente, pudiendo alcanzar grandes velocidades, siendo ésta la causa de la mayor parte de los accidentes que se producen con este tipo de máquinas, por vuelcos, atropellos y colisiones.
- Las mototraíllas cargan, transportan, descargan y, a continuación, se realizan las operaciones de compactación sin detenerse, ni perder tiempo en maniobras. Con este objeto, deberán acondicionarse las pistas curvas excesivamente cerradas que provoquen riesgo de vuelco y accidentes.
- El maquinista deberá estar dotado de medios de protección personal y en especial de casco y botas antideslizantes.

8.1.1.9. Compactador de Bandeja y Pistón

En este apartado se considerarán incluidos todos los pequeños compactadores de bandeja o pistón utilizados en lugares de difícil acceso o en obras de pequeña entidad.

Riesgos característicos

- Golpes en manos y muñecas por retroceso de la manivela de arranque al poner la máquina en marcha.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	52/109	

- Golpes y/o atrapamientos en manos, brazos y pies al efectuar giros en zanjas estrechas.
- Vuelcos originados por distracción del operario.

Medidas preventivas

A la vista de los riesgos anteriores, deberán adoptarse las siguientes medidas preventivas:

- La máquina deberá ser manejada única y exclusivamente por personal debidamente instruido al respecto, prestando siempre la máxima atención y evitando posibles descuidos.
- El operario deberá utilizar obligatoriamente botas de seguridad y guantes de cuero.
- Asimismo, se protegerá con cinturón antivibratorio siempre que permanezca al mando de la máquina durante toda la jornada de trabajo, o bien en intervalos ininterrumpidos de tiempo superiores a treinta (30) minutos.

Construida la subbase, las máquinas que intervienen son:

8.1.1.10. Barredora

Riesgos comunes

- Caída de personas al subir o bajar de la máquina.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Choque con otras máquinas.
- Atropellos.

Medidas preventivas

- No trabajar en pendientes excesivas.
- Utilizar los peldaños antideslizante, los pasamanos y los escalones para subir y bajar de la barredora.
- Mantener limpios los peldaños antideslizantes.
- Estando en funcionamiento, la distancia mínima de seguridad es de tres metros alrededor de la máquina.
- No abandonar nunca el puesto de conducción con el motor en marcha.
- Cuidado al conectar y desconectar los enchufes rápidos. El líquido hidráulico, los tubos, racores y enchufes rápidos pueden calentarse al funcionar la máquina.

Equipo de protección individual

- Gafas de seguridad.
- Botas.
- Ropa de trabajo.
- Guantes impermeables.

8.1.1.11. Fresadora

Riesgos comunes

- Caída de personas al subir o bajar de la máquina.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	53/109



- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Choque con otras máquinas.
- Atropellos.
- Quemaduras.
- Incendio.

Medidas preventivas

- Sólo se permitirá el manejo de esta máquina a personas mayores de 18 años, responsables y con experiencia.
- No llevar prendas sueltas o joyas que puedan engancharse en los mandos u otras partes de la máquina.
- No depositar ningún utensilio sobre el puesto de mando del operador y las escaleras de acceso.
- Hay que inmovilizar adecuadamente todos los elementos sueltos.
- Los peldaños, las barandillas y el puesto de mando del operador no deben estar manchados de grasa o de aceite.
- Antes de un desplazamiento por carretera asegurarse de que la máquina cuenta con luces, banderines de señalización y otros indicadores de peligro.
- La máquina sólo debe moverse con su propio sistema de traslación.
- Las reparaciones y el mantenimiento sólo deben llevarse a cabo cuando el sistema de traslación de la máquina se ha parado totalmente.
- Antes de realizar cualquier reparación o trabajo de mantenimiento hay que despresurizar las mangueras y tuberías hidráulicas.
- El mantenimiento y las reparaciones se deben efectuar solamente por el personal especializado.
- Las personas ajenas a la máquina no se deben acercar a ella.
- Si al estacionar la máquina se puede obstaculizar el tráfico debe señalizarla utilizando barreras, señales, luces de aviso, etc.
- No subir ni bajar de una máquina en movimiento.
- Para subir o bajar de la máquina utilizar las dos manos y no llevar en ellas herramientas u otros objetos.

Instrucciones de seguridad

Antes de arrancar el motor:

- Cerciorarse de que todas las tapas y protecciones se han montado e inmovilizado adecuadamente.
- Comprobar que la máquina lleva luces que se adaptan a las necesidades del trabajo y verificar su correcto funcionamiento.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verfirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	54/109



- Antes de arrancar el motor o de mover la máquina cerciorarse siempre de que no haya nadie debajo de la misma, dentro del radio de giro de la cinta o en la zona de peligro alrededor de las ruedas.

Funcionamiento en obra

- Antes de arrancar la máquina el operador debe cerciorarse que no hay nadie dentro de la zona de peligro de la misma.
- Apartar todos los obstáculos de la trayectoria y de la zona de trabajo de la máquina.
- Comprobar que todos los mandos y elementos de señalización funcionan correctamente.
- Comprobar que todos los controles funcionan correctamente.
- Prohibido llevar personas o sus equipos sobre la máquina.
- Mantenerse siempre fuera del radio de acción de otras máquinas y objetos que puedan constituir un peligro.
- Utilizar siempre el puesto de mando del operador más alejado de la corriente de tráfico.

Cinta transportadora de material

- Cuando se vaya a trabajar con la máquina, cerciorarse siempre que la cinta transportadora de material está firmemente sujeta a los puntos de amarre. Esto se realiza por medio de tornillos de fijación con elementos de seguridad, como por ejemplo grapas de sujeción por muelle.
- Comprobar que todos los cables, tornillos, grapas de sujeción y otros elementos de seguridad están correctamente montados y en buen estado.

Precauciones contra el fuego

- No transportar sobre la máquina latas o bidones conteniendo sustancias inflamables, como éter para el arranque o gas-oil.
- Mientras se reposta combustible o cerca de las baterías está absolutamente prohibido fumar.
- Antes de arrancar la máquina limpiar las salpicaduras de aceite o combustible, ya que pueden constituir un peligro de incendio.
- Las tuberías de combustible flojas o rotas y los tubos o mangueras con pérdidas pueden provocar un incendio y por tanto se deben reparar o cambiar de inmediato.
- Comprobar que las pantallas que protegen del contacto con aceites o combustibles los componentes calientes del escape están correctamente instaladas.

Transporte

- Cuando se transporte la máquina sobre góndola o remolque, para evitar que se deslice o caiga debe amarrarla con cadenas o tensores a las orejetas dispuestas sobre el vehículo de transporte.
- Dejar en marcha la cinta transportadora hasta que esté totalmente vacía. (Durante el transporte podrían caer restos de material y provocar accidentes o causar daños a otros usuarios de la carretera).
- Para evitar daños al vehículo de transporte apoyar el tambor de fresado sobre tabloneros.
- Después de cargar e inmovilizar la máquina:

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	55/109	

- Parar el motor.
- Quitar la llave de encendido.
- Comprobar la altura máxima de transporte.

Equipo de protección individual

- Botas.
- Ropa de trabajo.
- Guantes impermeables.
- Si las circunstancias lo requieren deben utilizarse casco, gafas y ropa de protección.
- Cuando el nivel de ruidos de la máquina sobrepase los 90 dB(A) hay que disponer y utilizar cascos de protección.

8.1.1.12. Extendedora de productos bituminosos

Riesgos comunes

- Caída de personas desde la máquina. Caída de personas al mismo nivel.
- Los derivados de los trabajos realizados bajo altas temperaturas (suelo caliente + radiación solar + vapor).
- Los derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico (nieblas de humos asfálticos).
- Quemaduras.
- Sobre esfuerzos (paleo circunstancial).
- Atropello durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora.

Medidas preventivas

- No se permite la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea el conductor, para evitar accidentes por caída.
- Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estará dirigida por un especialista, en previsión de los riesgos por impericia.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante las maniobras.
- Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas.
- Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares en prevención de las posibles caídas, formadas por pasamanos de 90 cm de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm desmontable para permitir una mejor limpieza.
- Se prohíbe expresamente, el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	56/109



Equipos de protección individual

- Botas de media caña, impermeables.
- Ropa de trabajo.
- Guantes impermeables.
- Mandil impermeable.
- Polainas impermeables.

8.1.1.13. Máquinas para Extendido de lechada Bituminosa**Riesgos comunes**

- Caída de personas desde la máquina.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes.
- Atrapamientos.
- Incendios.
- Explosiones.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos (paleo circunstancial).

Medidas preventivas

- El maquinista tendrá en todo momento a su disposición las normas de uso y mantenimiento de la máquina.
- El personal no debe llevar ropa holgada, cabellos largos, joyas, anillos, etc. en evitación de atrapamientos.
- La señalización de seguridad colocada en la máquina estará limpia y legible.
- El manejo de la máquina quedará limitado al personal encargado al respecto.
- Queda prohibido el manejo de la máquina sin los elementos de seguridad: resguardos, parada de emergencia, etc.
- El mantenimiento y reparación de la máquina se hará por personal especializado.
- Antes de poner en marcha la máquina hay que comprobar la ausencia de personas alrededor de la misma y que puedan correr peligro.
- La máquina se mantendrá a distancia suficiente de bordes de terraplenes y vaciados para evitar su vuelco al ceder el terreno.
- No transitar por pendientes en sentido transversal.
- El equipo de trabajo y el material de carga hay que llevarlo en todo caso cerca del suelo, especialmente al bajar pendientes.
- Al abandonar la cabina el operador, la máquina debe quedar de tal forma que no pueda deslizarse por sí misma, ni usarse por personas no autorizadas.
- No se permite la permanencia sobre la máquina en marcha a otra persona que no sea el conductor, para evitar accidentes por caída.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	57/109



- Durante el funcionamiento de la máquina está prohibido la permanencia de personas en el contenedor de arena, así como la manipulación con barras, palas, rastrillos, etc.

Medios auxiliares

- Pórticos limitadores de alturas.
- Señales de tráfico.
- Valla metálica de cerramiento.
- Vallas de limitación.
- Paneles direccionales.
- Señales de seguridad.
- Balizas reflectantes.
- Balizas luminosas.
- Conos de señalización.
- Paneles direccionales.
- Extintores.

Equipos de protección individual

- Botas de media caña, impermeables.
- Ropa de trabajo.
- Guantes impermeables.

8.2. Instalaciones

Dentro de este apartado vamos a considerar la planta de machaqueo y la planta de fabricación de mezcla bituminosa en caliente.

La planta de grava cemento tiene los mismos riesgos que la planta de hormigón por lo que se considera como ya tratada.

Definición

Se considera como instalaciones las máquinas o conjunto de las mismas que se interconexiónan entre sí mediante elementos mecánicos, eléctricos e hidráulicos, situadas generalmente a la intemperie y cuyo funcionamiento no precisa el desplazamiento dentro de las obras, Su carácter estático de vibración las convierte normalmente en el eje de la producción y su objetivo es la fabricación de un producto necesario para la construcción de las obras públicas, cuya distribución y el aporte de la materia prima es efectuado por otras máquinas móviles de obras públicas.

Legislación

Las instalaciones en general precisan de proyecto de ubicación y explotación por parte del Ministerio de Industria y Energía estando sujetas por tanto en función de la instalación de que se trate a distintos reglamentos de acuerdo con los productos que fabrica y el combustible y medios precisos a la misma. Entre ellos podemos citar el R.E.A.T. y R.E.B.T, Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera con sus diferentes Instrucciones Técnicas Complementarias, Reglamento de Aparatos a Presión, etc. viniendo condicionada su explotación a los preceptivos permisos y dictámenes correspondiente.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	58/109



Asimismo, como ocurre con el resto de máquinas, a lo largo de los articulados del RD 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, etc., se encuentran recogidas las condiciones relativas a sus componentes en cuanto a la forma de la ubicación y métodos de trabajo.

Planta de Fabricación de Aglomerado en Caliente (MBC)

Bajo este epígrafe se consideran incluidas todas las instalaciones fijas de obra destinadas a la fabricación y puesta en obra de suelos y bases granulares tratadas, y en especial, las plantas de fabricación de mezclas bituminosas.

Para las primeras, deberán ser objeto de prevención los riesgos inherentes a su implantación y uso, que son en general, comunes con los de las plantas de hormigón, ya estudiadas. En cuanto a las plantas asfálticas, deberán adoptarse las medidas de seguridad encaminadas a disminuir o evitar los siguientes riesgos:

- **Riesgo eléctrico.** Este tipo de máquinas, sobre el que se apoya una de las mayores instalaciones fijas de obra, dispondrá en la cabina de mando de instalaciones eléctricas dotadas de armarios con buen aparellaje y protección adecuada, así como de paneles de mando automáticos. El circuito de alimentación eléctrica es el que mayor riesgo acarrea, dada la cantidad de motores que dispone y la abundancia de partes metálicas que componen su estructura. En evitación de accidentes deberán instalarse dispositivos de protección colectiva a base de interruptores diferenciales y correctas puesta a tierra en todos los motores.
- **Riesgo de caída de personas.** Dada la necesidad de subida, bajada y permanencia de operarios en estas instalaciones, se prestará atención especial en alturas superiores a 2 m. Se instalarán pasarelas con barandillas, con rodapié y escaleras con pasamanos, a fin de facilitar el paso de personas en las zonas de tránsito o lugares de accionamiento de compuertas, básculas, etc., de la máquina, y evitar su posible caída.
- **Riesgo de atrapamiento.** Debido a la presencia de partes móviles existe el riesgo, tanto en su manipulación, por descuido, en zonas de tránsito. Será obligatoria la instalación de carcasas o pantallas protectoras y en todo caso se interrumpirá el funcionamiento de la máquina, antes de proceder a ninguna reparación o manipulación en estas zonas. Asimismo, a nivel del suelo se protegerá el perímetro de la zona afectada, impidiendo el acceso a personas en las proximidades de la misma.
- **Riesgo de golpes y colisiones.** Deberá establecerse un circuito fijo de circulación de vehículos, debidamente señalizado, evitando, en lo posible, el paso de personas a través de él. Los vehículos que lleven materiales a la planta, no deberá obstaculizar el paso de los que transportan la mezcla bituminosa a los tajos.
- **Riesgo de incendio.** Dada la presencia de materiales inflamables en las inmediaciones, especialmente, los tanques de fuel-oil y betún, se prohibirá fumar o hacer fuego en sus inmediaciones. Asimismo, la tuberías de aceite caliente y de asfalto, se aislarán convenientemente, para proteger al personal e impedir la pérdida de calor.
- **Riesgos de daños a terceros.** Al proyectar su emplazamiento, se tendrá muy en cuenta la dirección de los vientos dominantes, para no contaminar zonas habitadas o frecuentadas por personas. Por otro lado, se pondrá especial atención en disponer una buena señalización de seguridad.
- **Riesgo personal.** Los operarios que trabajen en la planta asfáltica deberán ir provisto de medios de protección personal, siendo obligatoriamente necesarios los siguientes: casco, botas, mascarilla contra-gases o vapores, gafas contra proyecciones y guantes de amianto o similar.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	59/109



- Riesgo indeterminado. En ésta, como en todas las máquinas deberá realizarse un mantenimiento adecuado y periódico, evitando así riesgos imprevisibles contra las personas, así como reparaciones de alto costo. En particular, se prestará atención especial a las revisiones de la instalación eléctrica, juntas de tuberías y sus posibles pérdidas y las temperaturas de fuel y de aceite, vigilando los termostatos.

Todas las medidas de prevención de riesgos, anteriormente expuestas, serán de aplicación en su caso a todo tipo de maquinaria empleada directa o indirectamente en la extensión de mezclas asfálticas o en la aplicación de tratamientos bituminosos, sea cual fuese su objeto. También serán aplicables las medidas de prevención de riesgos derivados de las operaciones de transporte de los productos bituminosos desde las instalaciones de fabricación y/o acopio hasta el lugar de su puesta en obra.

Riesgos comunes

- Riesgo eléctrico.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Golpes y colisiones.
- Incendio.
- Quemaduras.
- Riesgo de daños a terceros.

Medidas preventivas

- Interruptores diferencias y correctas puestas a tierra en todos los motores.
- En alturas superiores a 2 m, dotar de pasarelas con barandillas, con rodapié y escaleras con pasamanos, facilitando el paso de personas en las zonas de tránsito o lugares de accionamiento de compuertas, básculas, etc., de la máquina, que impidan su posible caída.
- Dotar de carcasas o pantallas protectoras y en todo caso parar la máquina, antes de proceder a ninguna reparación manipulación en estas zonas.
- A nivel del suelo se debe proteger el perímetro, impidiendo el acceso a personas en las proximidades de la misma.
- Establecer un circuito fijo de circulación de vehículos, debidamente señalizado, evitando, en lo posible, el paso de personas por él.
- Los vehículos que llevan materiales a la planta, no deben obstaculizar el paso de los que llevan el asfalto mezclado a los tajos.
- Se prohibirá fumar o hacer fuego en sus inmediaciones,
- Acotar con vallas el perímetro del recinto de ubicación de los tanques.
- El calentamiento de la salida de las cisternas de betún se hará lejos de los depósitos de líquidos inflamables.
- La planta estará dotada de medios de extinción de incendios.
- Si es preciso encender manualmente la planta, se hará siempre con un mechero o hisopo de gran longitud.
- Las tuberías de aceite caliente y de asfalto, se aislarán convenientemente, para proteger al personal e impedir la pérdida de calor.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	60/109



- Atención en una buena señalización de seguridad.
- Al proyectar su emplazamiento, se ha de tener muy en cuenta la dirección de los vientos dominantes, para no contaminar zonas habitadas o frecuentadas por personas.

Equipo de protección individual

- Casco.
- Botas.
- Mascarilla contra vapores.
- Gafas contra proyecciones y guantes de amianto o similar.

Instalaciones de Machaqueo y Clasificación

Es la instalación destinada al suministro de áridos de muy diversa granulometría a partir de materiales de mayor tamaño procedentes de la explotación de canteras próximas o extraídos por distintos medios móviles de obra en las proximidades de la instalación.

Riesgos comunes

- Polvo.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Atrapamientos.
- Eléctrico.
- Vuelco de camiones y máquinas.
- Caída de personas.
- Atropello.
- Contaminación atmosférica y ecológica en general.

Medidas preventivas

- Instalar cisternas de pulverización de agua adosadas a la base de las cintas transportadoras, así como lonas que cubran el transporte y caída de los áridos.
- Todos sus componentes accesibles, machacadora, molino, cintas transitables, etc., deberán disponer de barandillas de protección y pasarelas de 0,60- m de ancho, destinando su uso a operarios de montaje y mantenimiento con la instalación parada.
- Prohibir la circulación de operarios y operadores en proximidad de motores y cintas de transporte.
- Prohibir el paso de los operadores bajo las cintas. Acotar el área de movimiento de las personas.
- Colocando carteles, señales y balizamientos apropiados.
- Instalar mecanismos eléctricos a cortas distancias y en número suficiente que permitan la parada automática en caso de emergencia.
- Manejar siempre la instalación en base por, al menos, dos operarios, además del señalista en la parte superior del alimentador o bandeja receptora de materiales.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	61/109



- Los conductores deben ir bajo el terreno adecuadamente protegidos, evitando y eliminando su disposición aérea.
- Poner a tierra de todas las carcasas de los motores eléctricos de la instalación.
- Sectorización de la instalación eléctrica con magnetotérmicos y diferenciales de alta sensibilidad.
- Acceso de subida al muro con anchura suficiente y balizamiento laterales. Instalar tope para camiones antes del vertido.
- Mantenimiento continuo y limpieza de materiales acumulados sobre el muro de descarga. Prohibir y señalizar adecuadamente la circulación de personas extrañas a la producción y funcionamiento de la instalación.
- Prohibir y señalizar adecuadamente la circulación de personas extrañas a la producción y funcionamiento de la instalación.

Equipo de protección individual

- Casco.
- Botas.
- Mascarilla contra el polvo.
- Protectores contra el ruido.
- Ropa de trabajo con elásticos en brazos y piernas.

9. Formación

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

10. Medicina preventiva y primeros auxilios

Botiquines

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo, tal botiquín contendrá mascarilla y botella de oxígeno, así como los materiales necesarios para socorrer ante una posible intoxicación por gases.

Asistencia a accidentados

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde deberá trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencias.

Reconocimiento médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año. Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	62/109



11. Prevención de riesgos de daños a terceros

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

En Madrid, noviembre de 2024

D. Luis Arnaiz Rebollo
Arnaiz Arquitectos S.L.P.
Colegiado nº 70.186 / 18.940

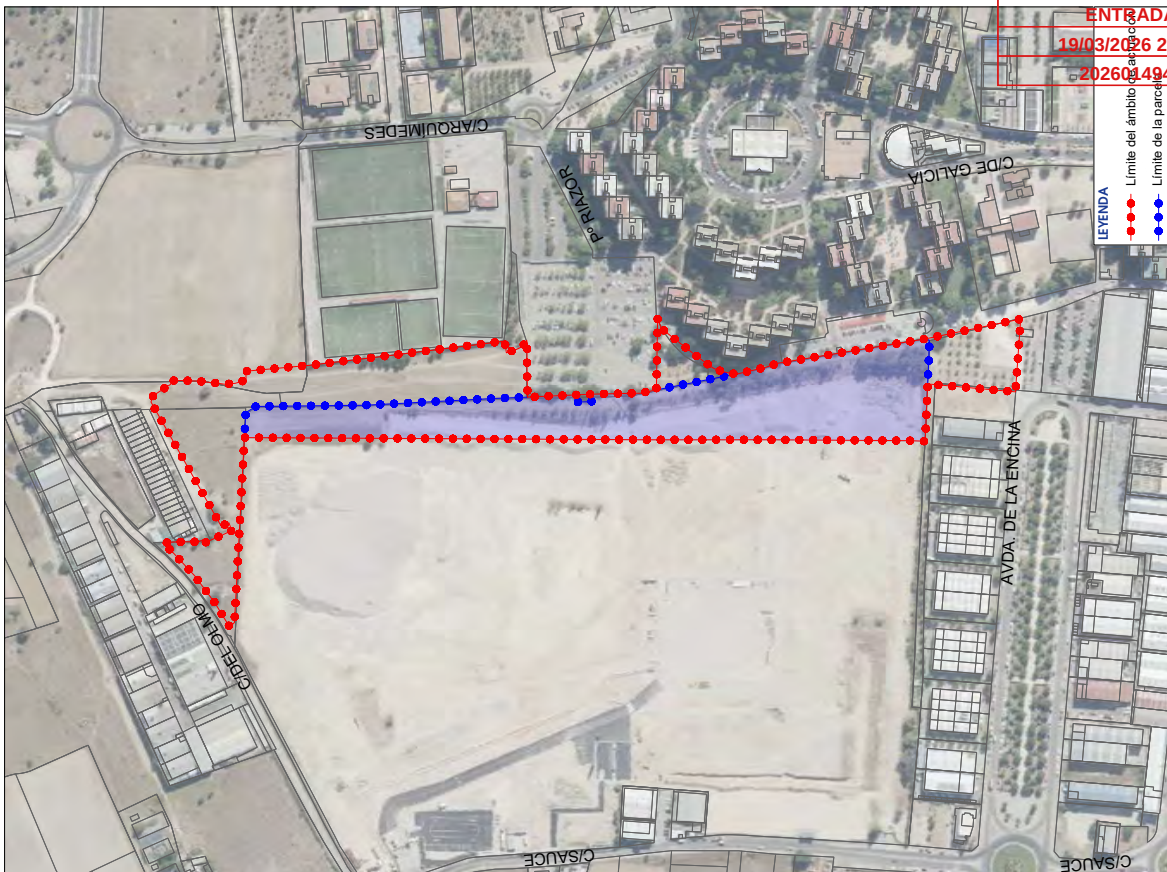
CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	63/109	

DOCUMENTO II. PLANOS

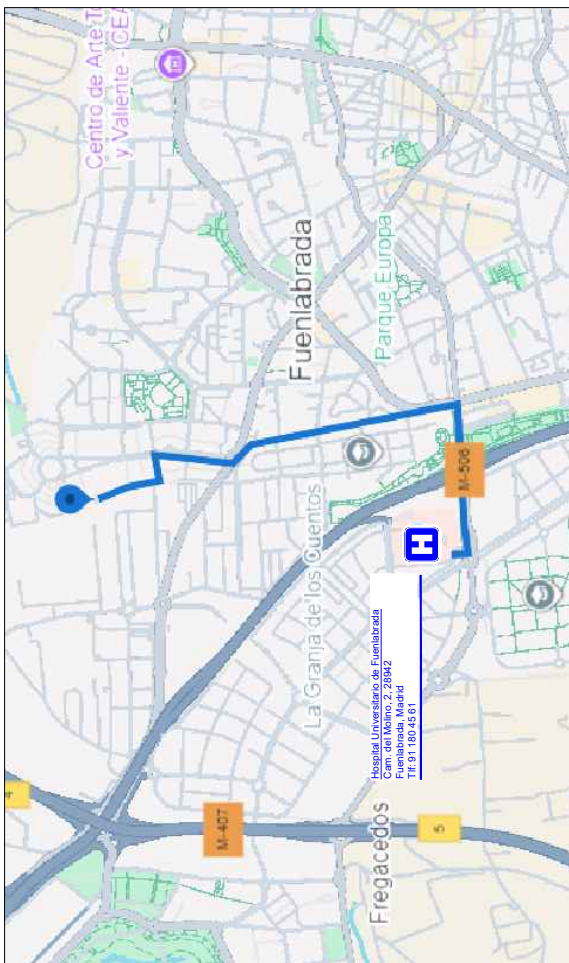
Índice de Planos

- 01. SITUACIÓN
- 02. PLANTA ACCESOS Y PROTECCIÓN
- 03. PROTECCIONES
 - 03.01. DETALLES PROTECCIONES INDIVIDUALES
 - 03.02. DETALLES PROTECCIONES COLECTIVAS
 - 03.03. DETALLES PROTECCIONES MAQUINARIA
- 04. DETALLES INSTALACIONES ELECTRICAS PROVISIONALES
- 05. DETALLES MEDIDAS PREVENTIVAS Y MEDIOS AUXILIARES
- 06. DETALLES EMERGENCIA
- 07. DETALLES SEÑALIZACIÓN
- 08. DETALLES INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR

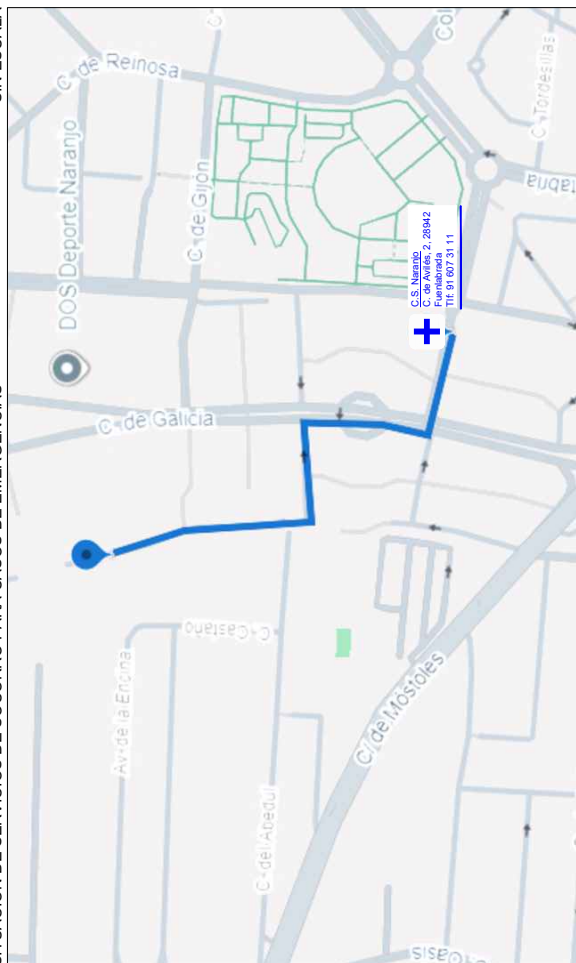
CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	64/109	



PORTOFOTO SITUACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN



SIN ESCALA



SIN ESCALA

ARNAIZ Arquitectos S.L.P.
Luis Arnaiz Rebollo



PROYECTO DE URBANIZACIÓN

Zona verde ZV del PEMU del APD-16

Fuenlabrada. MADRID

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	65/109



BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y
A LA HUMEDAD

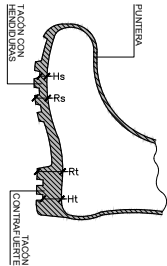
PRENDAS PARA LA
LLUVIA

CASCO DE SEGURIDAD NO
METÁLICO

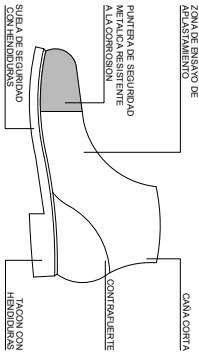
MASCARILLA ANTIPOLVO

PRENDAS DE SEÑALIZACIÓN
PERSONAL

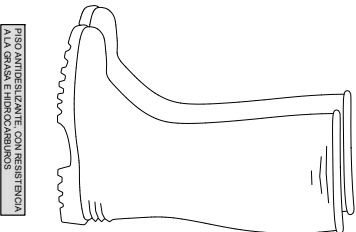
Hs HENDIDURA DE LA SUELA = 5mm
Hs HENDIDURA DE LA SUELA = 5mm
Rs RESALTE DEL TACÓN = 25mm
Rt RESALTE DEL TACÓN = 25mm
Ht HENDIDURA DE LA SUELA = 5mm



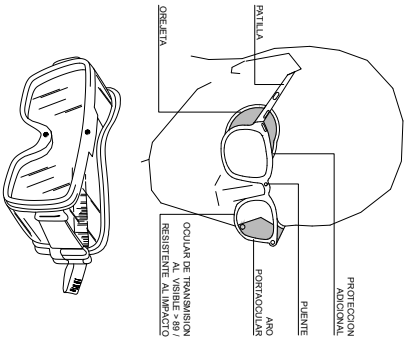
BOTA DE SEGURIDAD



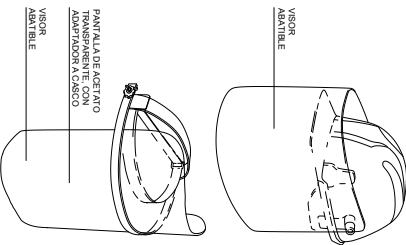
BOTAS IMPERMEABLES DE
MEDIA CAÑA



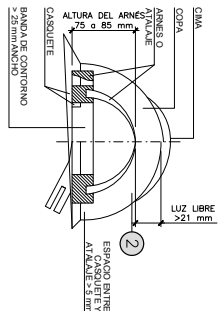
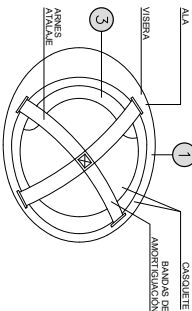
GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL
CONTRA IMPACTOS



PANTALLA DE SEGURIDAD

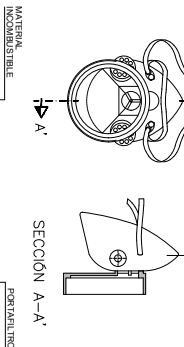


- MATERIA INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
- CLASE N ASIANTE A 1000 V CLASE EAT ASIANTE A 2500 V
- MATERIA NO RIGIDA NI FRAGILIZADA, NO LAMPREZA Y RESISTENCIA

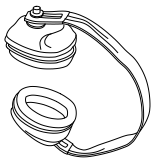


SEGUN RD 773/99 Y RD 1407/1992

ARNES (CINTA DE CABELLO) ELASTOMERO. VENTILACIÓN EVALUACIÓN. SECCIÓN A-A'

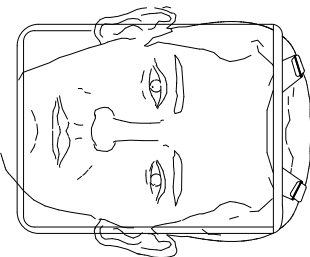


CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS



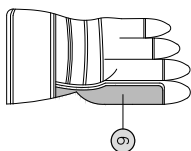
CLASE "A" ARNES EN LA CABEZA

PANTALLA FACIAL

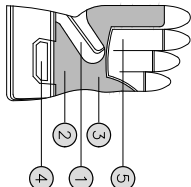


CLASE "B" ARNES EN LA NUCA

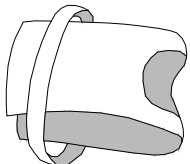
GUANTES DE CUERO FLOR Y LONETA



- REINFORZO PROTECTOR DEL GUANTE
- PIEL DE CUERO SELECCIONADA
- PIEL DE CUERO SELECCIONADA
- FORRO (PROPIONICA COMFORT)
- FORRO (PROPIONICA COMFORT)
- FORRO (PROPIONICA COMFORT)



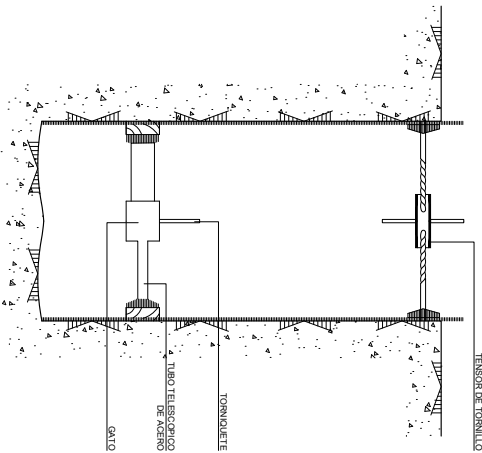
CHALECO REFLECTANTE



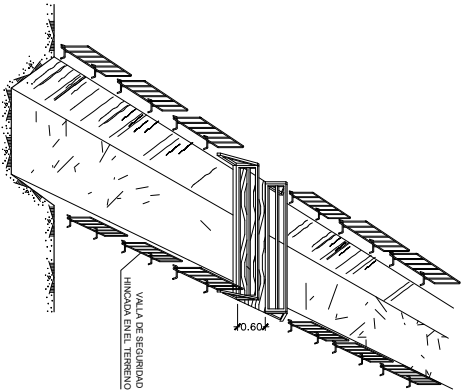
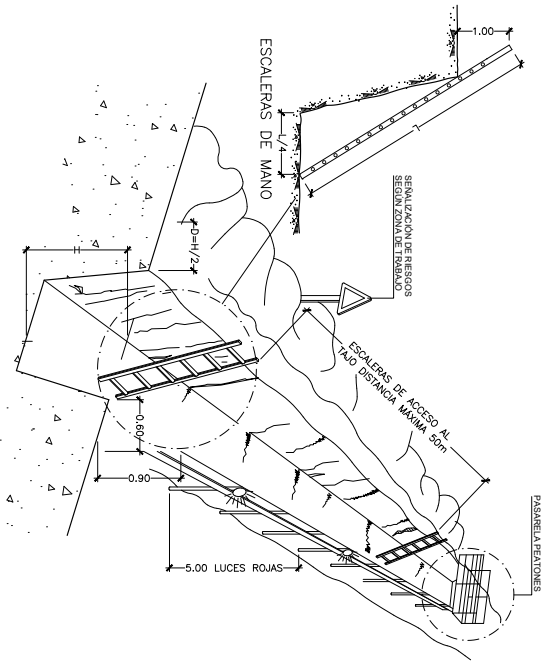
CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	67/109



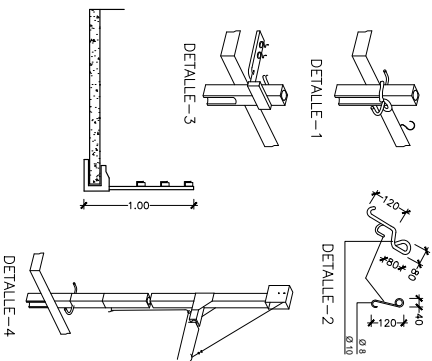
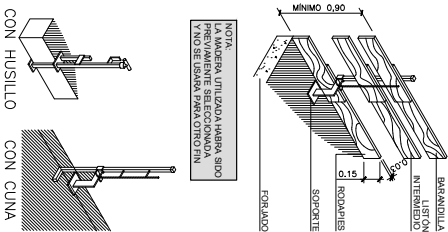
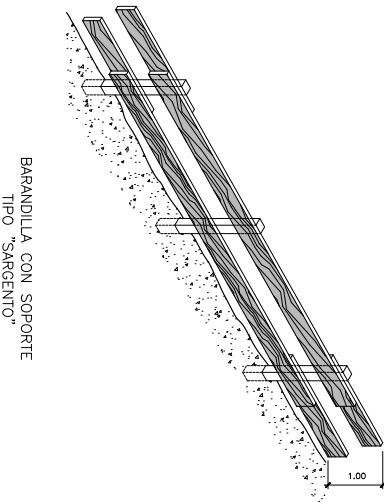
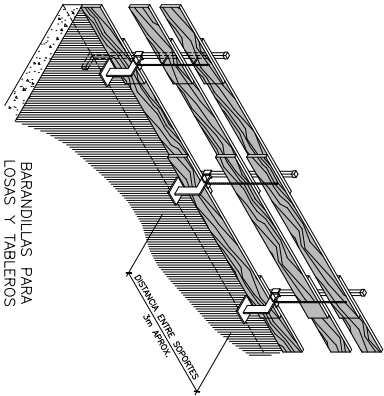
ENTIBACIONES
ENTRADA
ENTRADA DE ZANJAS Y POZOS



PROTECCIONES EN ZANJAS
SIN ESCALA



PROTECCIONES COLECTIVAS EN BORDES (BARANDILLAS)
SIN ESCALA
COTAS EN METROS



PROYECTO DE URBANIZACIÓN

Zona verde ZV del PEMU del APD-16

Fuenlabrada, MADRID



ARNAIZ Arquitectos S.L.P.
Luis Arnaiz Rebollo

EL PROMOTOR

PLANO
P

3.2

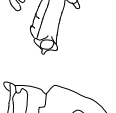
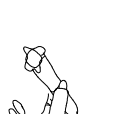
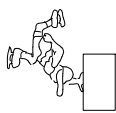
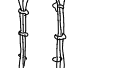
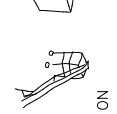
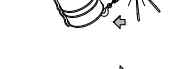
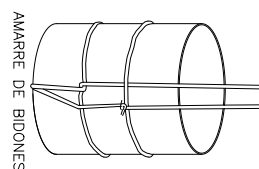
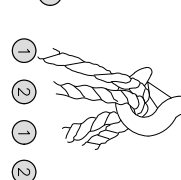
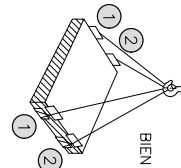
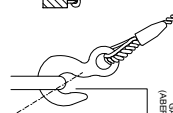
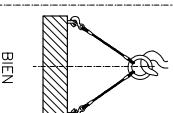
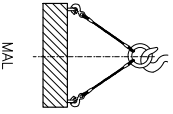
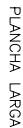
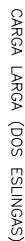
Protecciones colectivas I

Estudio de seguridad y salud

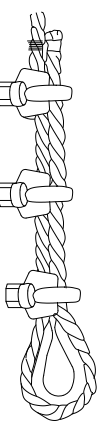
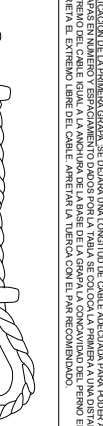
FECHA
Noviembre 2024

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	68/109





ESLINGAS DE SEGURIDAD

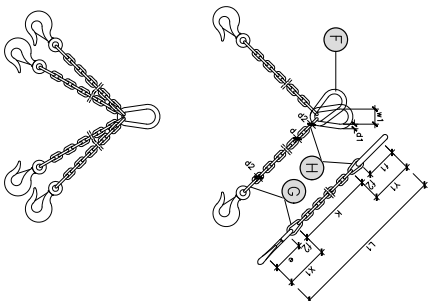
TERCERA OPERACION	SEGUNDA OPERACION	PRIMERA OPERACION
APLICACION DE LAS PRIMERAS GRAPAS, SE COLOCARAN DISTANCIANDO A 5 PARTES DUALES ENTRE LAS DOS PRIMERAS A DISTANCIA NO MAYOR QUE LA ANCHURA DE LA BASE DE LA GRAPA, SE GIRAN LAS TUERCAS Y SE TIENEN EL CABLE APRETADO Y ONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS HASTA EL PUNTO RECOMENDADO 	APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA, SE COLOCARA TAN PROXIMA A LA GAZA COMO SEA POSIBLE A LA CONVEXIDAD DEL TERMINO EN FORMA DE U, APRETA EL CABLE, EL EXTREMO LIBRE DEL CABLE, NO APRETA EN LAS TUERCAS A FONDO. 	APLICACION DE LA PRIMERA GRAPA, SE DEJARA UNA LONGITUD DE CABLE ADECUADA PARA PODER APLICAR LAS GRAPAS EN NUMERO Y ESPACIAMIENTO CADAOS POR LA TABLA SE COLOCAR LA PRIMERA A UNA DISTANCIA DEL APRETA EL EXTREMO LIBRE DEL CABLE APRENTAR LA TIERCA CON EL PUNTO RECOMENDADO 

C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT	DU	DV	DW	DX	DY	DZ	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	EI	EJ	EK	EL	EM	EN	EO	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW	EX	EY	EZ	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	FK	FL	FM	FN	FO	FP	FQ	FR	FS	FT	FU	FV	FW	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	GP	GQ	GR	GS	GT	GU	GV	GW	GX	GY	GZ	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH	HI	HJ	HK	HL	HM	HN	HO	HP	HQ	HR	HS	HT	HU	HV	HW	HX	HY	HZ	IA	IB	IC	ID	IE	IF	IG	IH	II	IJ	IK	IL	IM	IN	IO	IP	IQ	IR	IS	IT	IU	IV	IW	IX	IY	IZ	JA	JB	JC	JD	JE	JF	JG	JH	JI	JJ	JK	JL	JM	JN	JO	JP	JQ	JR	JS	JT	JU	JV	JW	JX	JY	JZ	KA	KB	KC	KD	KE	KF	KG	KH	KI	KJ	KK	KL	KM	KN	KO	KP	KQ	KR	KS	KT	KU	KV	KW	KX	KY	KZ	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LL	LM	LN	LO	LP	LQ	LR	LS	LT	LU	LV	LW	LX	LY	LZ	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MN	MO	MP	MQ	MR	MS	MT	MU	MV	MW	MX	MY	MZ	NA	NB	NC	ND	NE	NF	NG	NH	NI	NJ	NK	NL	NM	NO	NP	NQ	NR	NS	NT	NU	NV	NW	NX	NY	NZ	OA	OB	OC	OD	OE	OF	OG	OH	OI	OJ	OK	OL	OM	ON	OO	OP	OQ	OR	OS	OT	OU	OV	OW	OX	OY	OZ	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH	PI	PJ	PK	PL	PM	PN	PO	PP	PQ	PR	PS	PT	PU	PV	PW	PX	PY	PZ	QA	QB	QC	QD	QE	QF	QG	QH	QI	QJ	QK	QL	QM	QN	QO	QP	QQ	QR	QS	QT	QU	QV	QW	QX	QY	QZ	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI	RJ	RK	RL	RM	RN	RO	RP	RQ	RR	RS	RT	RU	RV	RW	RX	RY	RZ	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	SL	SM	SN	SO	SP	SQ	SR	SS	ST	SU	SV	SW	SX	SY	SZ	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TH	TI	TJ	TK	TL	TM	TN	TO	TP	TQ	TR	TS	TT	TU	TV	TW	TX	TY	TZ	UA	UB	UC	UD	UE	UF	UG	UH	UI	UJ	UK	UL	UM	UN	UO	UP	UQ	UR	US	UT	UU	UV	UW	UX	UY	UZ	VA	VB	VC	VD	VE	VF	VG	VH	VI	VJ	VK	VL	VM	VN	VO	VP	VQ	VR	VS	VT	VU	VV	VW	VX	VY	VZ	WA	WB	WC	WD	WE	WF	WG	WH	WI	WJ	WK	WL	WM	WN	WO	WP	WQ	WR	WS	WT	WU	WV	WW	WX	WY	WZ	XA	XB	XC	XD	XE	XF	XG	XH	XI	XJ	XK	XL	XM	XN	XO	XP	XQ	XR	XS	XT	XU	XV	XW	XX	XY	XZ	YA	YB	YC	YD	YE	YF	YG	YH	YI	YJ	YK	YL	YM	YN	YO	YP	YQ	YR	YS	YT	YU	YV	YW	YX	YY	YZ	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI	ZJ	ZK	ZL	ZM	ZN	ZO	ZP	ZQ	ZR	ZS	ZT	ZU	ZV	ZW	ZX	ZY	ZZ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										CARTAS (LT)												CARTAS (RT)		CARTAS (BT)		CARTAS (MT)		CARTAS (ST)		CARTAS (ET)		CARTAS (OT)		CARTAS (AT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)		CARTAS (UT)		CARTAS (IT)		CARTAS (OT)	

LOS VALORES DE LA LONGITUD DE LA CADENA K, SE CALCULARAN COMO MULTIPLOS DEL PASO T, SEGUN DN 766.

ESTAS ESQUINAS SE CONSTRUYEN TAMBIEN CON ARGOLLA EN LUGAR DE GANCHO.

AL REMOVAR MAS DE DOS RAIALES DE CADENA, SE RECOMIENDA CALCULAR COMO RESISTENTES SOLO DOS DE ELAS.



PRECAUCIONES EN EL IZADO DE CARGAS

CONDICIONES PELIGROSAS

Zona verde ZV del PEMU del APD-16



ARNALZ Arquitectos S.L.P.
Luis Arnalz Rebollo

EL PROMOTOR

U

ۛۛ

Estudio de seguridad y salud

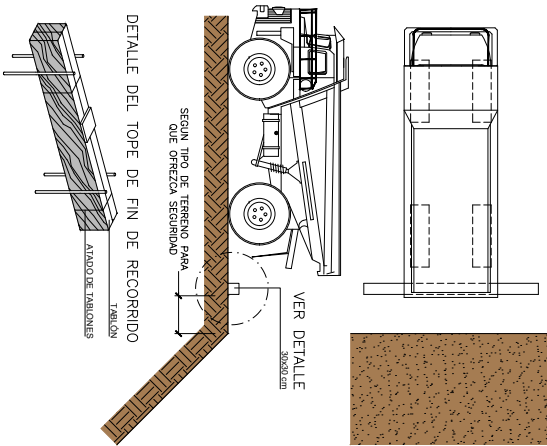
Protecciones colectivas II

FECHA
Noviembre 2024

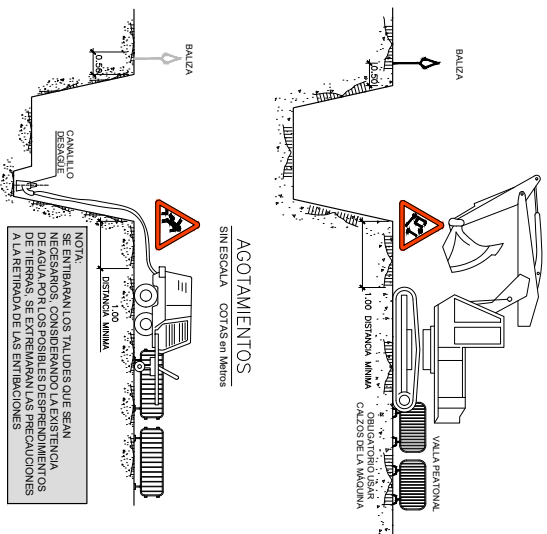
CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	69/109



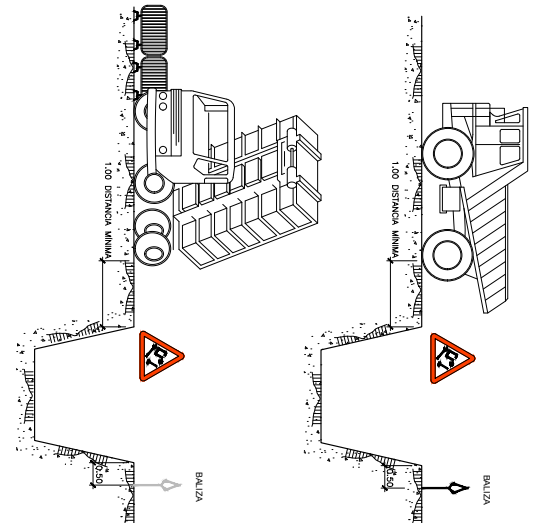
TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO
SIN ESCALA



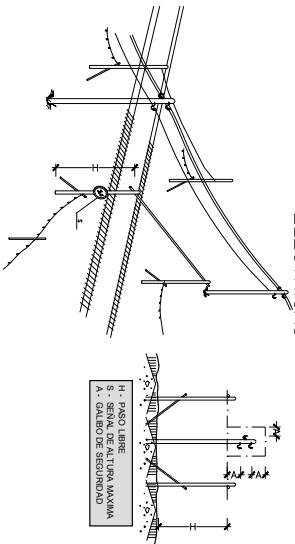
EXCAVACIÓN
SIN ESCALA



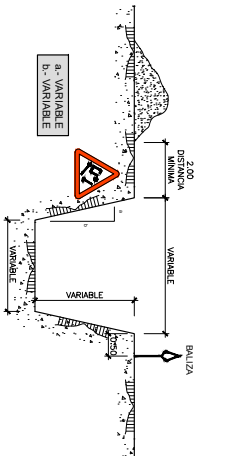
CARGA Y DESCARGA
SIN ESCALA



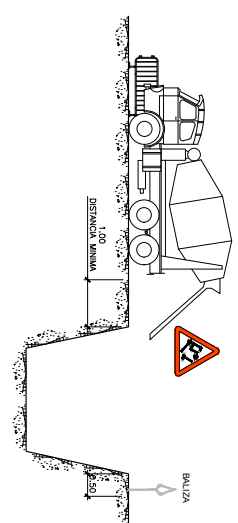
PORTICOS DE BALIZAMIENTO EN LINEAS AEREAS
SIN ESCALA



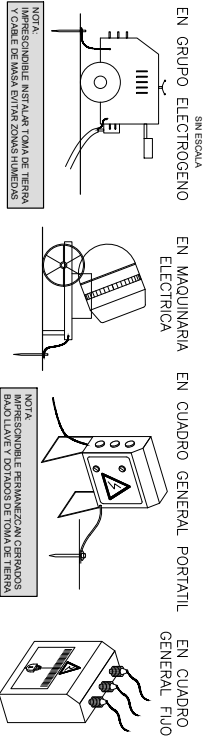
ACOPIOS
SIN ESCALA



ELEMENTOS VIBRATORIOS
SIN ESCALA



PROTECCIONES ELECTRICAS. NORMAS GENERALES
SIN ESCALA



PROYECTO DE URBANIZACIÓN

Zona verde ZV del PEMU del APD-16

Fuenlabrada, MADRID

ARNAIZ Arquitectos S.L.P.
Luis Arnaiz Rebollo

EL PROMOTOR

PLANO

3.4

Estudio de seguridad y salud
Protecciones maquinaria
Detalles

FECHA
Noviembre 2024

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	70/109



CUADRO DE ALIMENTACION A OBRA

SIN ESCALA

ESQUEMA DE INSTALACION

TOMA CORRIENTES DE SEGURIDAD TENSION MÁXIMA 500 V IP 650

SIN ESCALA

COTAS EN MILÍMETROS

TOMA MÓVIL PARA MANGUERA

TOMA CORRIENTES DE SEGURIDAD IP 650

SIN ESCALA

COTAS EN MILÍMETROS

TOMA DE CONEXIÓN PARA MANGUERA

PROLONGADOR TOMA—CORRIENTE (CLAVIJA)

SIN ESCALA

DIN 49.462 (PUBLICACION C.E.E. 17)

2025 V	4050 V
16 A	110/130 V
	220/240 V
	380/415 V
	500 V
	750 V
32 A	2025 V
	4050 V
	110/130 V
	220/240 V
	380/415 V
	500 V
	750 V

PROYECTO DE URBANIZACIÓN

Zona verde ZV del PEMU del APD-16

Fuenlabrada. MADRID

EL PROMOTOR

4

PLANO

Estudio de seguridad y salud instalaciones eléctricas provisionales

Detalles

OFICINA DE REGISTRO GENERAL TELEMÁTICO

ENTRADA

19/03/2026 22:05

2026014948

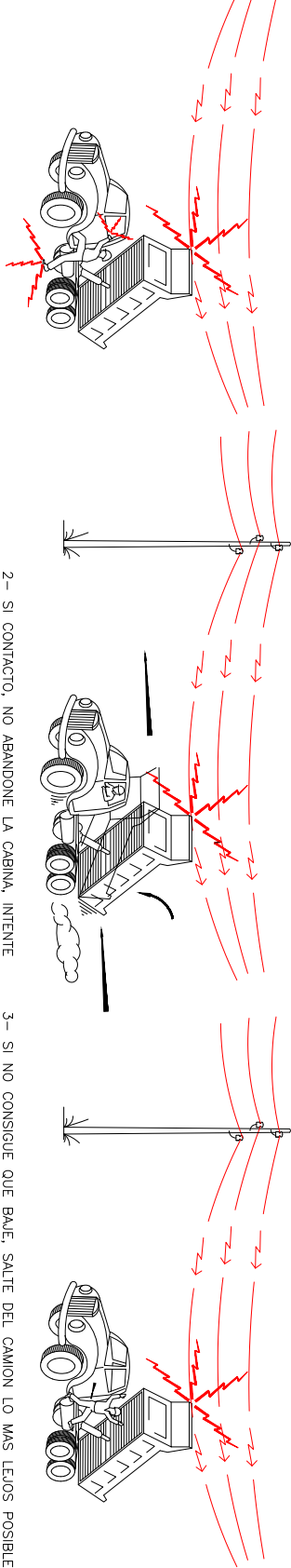
FECHA

19/03/2026 22:05

PROTECCIONES ELÉCTRICAS. ALTA TENSIÓN

SIN ESCALA

RECOMENDACIONES EN CASO DE CONTACTO CON CABLES DE ALTA TENSIÓN



1 - EN NINGUN CASO DESCENDA LENTAMENTE.

2 - SI CONTACTO, NO ABANDONE LA CABINA, INTENTE EN PRIMER LUGAR BAJARLO Y ALEJARSE.

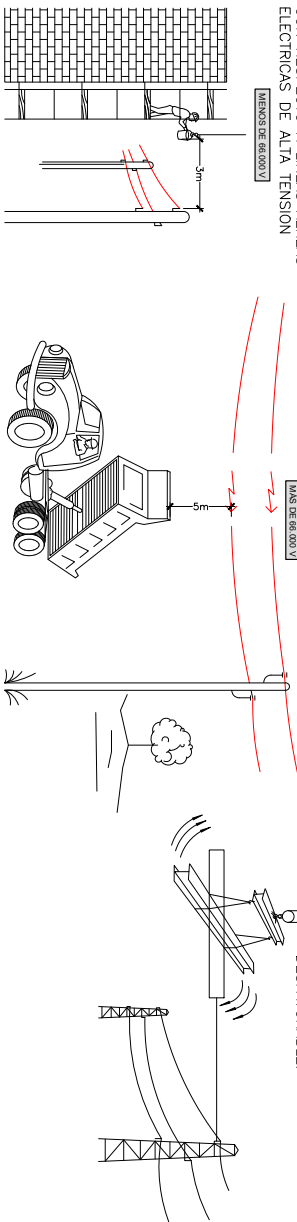
3 - SI NO CONSIGUE QUE BALE, SALTE DEL CAMIÓN LO MÁS LEJOS POSIBLE

DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD CON RESPECTO A LINEAS AERÉAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

DISTANCIAS DE SEGURIDAD A LINEAS DE ALTA TENSIÓN

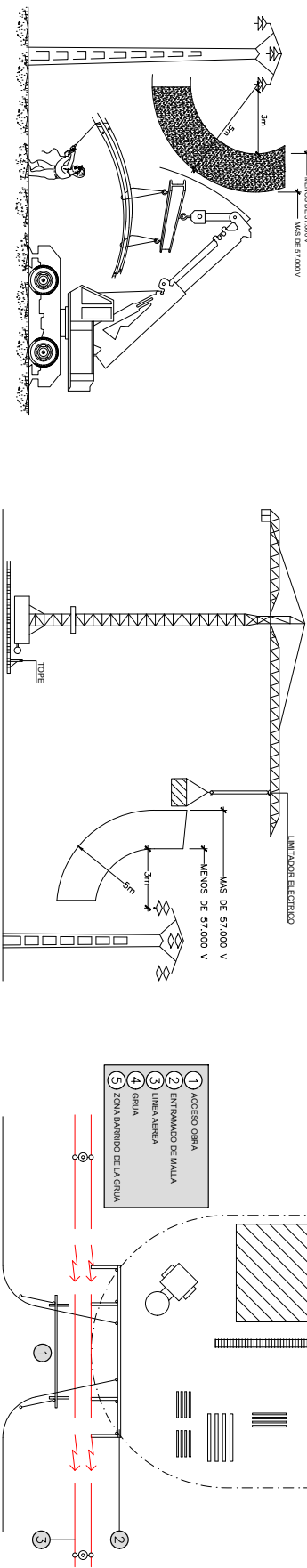
SIEMPRE TENER EN CUENTA LA SITUACIÓN MÁS DESFAVORABLE.

EMPLAZAMIENTO EN OBRA DE UNA GRUA CON RIESGO DE CONTACTO CON UNA LÍNEA ELÉCTRICA DE ALTA TENSIÓN Y ACCESO A LA OBRA



DISTANCIA DE SEGURIDAD GRUAS-LÍNEA DE ALTA TENSIÓN

INTERFERENCIA DE GRUA CON LÍNEA ELÉCTRICA AEREA DE A.T.



- 1 ACCESO OBRA
- 2 ENTENDIMIENTO DE MALLA
- 3 LÍNEA AEREA
- 4 GRUA
- 5 ZONA BARRIDO DE LA GRUA

PROYECTO DE URBANIZACIÓN

Zona verde ZV del PEMU del APD-16

Fuenlabrada, MADRID



ARNIAZ Arquitectos S.L.P.
Luis Arnaiz Rebollo

EL PROMOTOR

P

5.1

Estudio de seguridad y salud
Medidas preventivas y medios
auxiliares

FECHA
Noviembre 2024

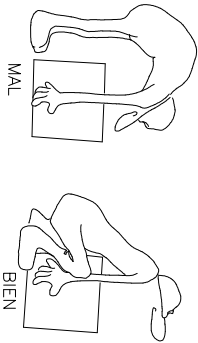
CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	72/109



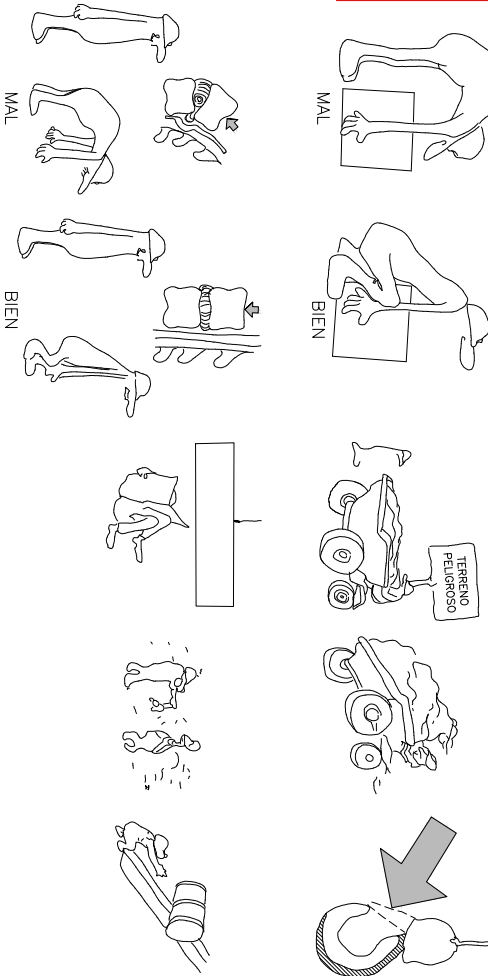
TRANSPORTE DE CARGAS

SIN ESCALA

MANEJO DE CARGAS



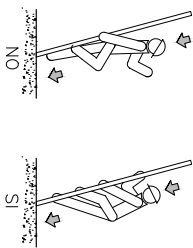
ACCIONES PELIGROSAS



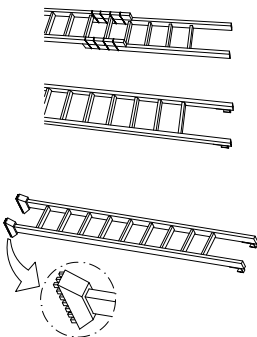
ESCALERAS DE MANO

SIN ESCALA

UTILIZACIÓN DE LAS ESCALERAS



ASPECTOS GENERALES



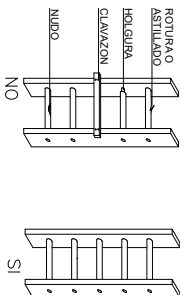
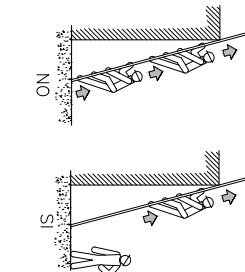
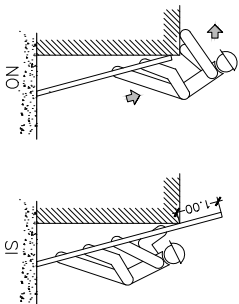
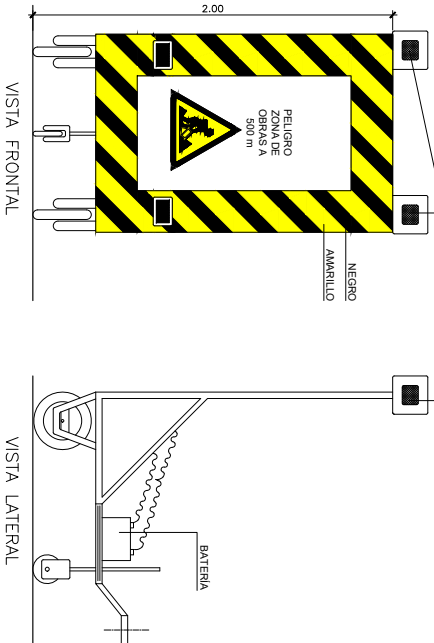
SEÑAL MOVIL DE APROXIMACIÓN A OBRA

SIN ESCALA

LUCES DESTELLEANTES

LUZ DESTELLEANTE

COTAS en metros



NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROBISADO DE DOS ESCALERAS

EQUIPAR LAS ESCALERAS PORTATILES CON BARRAS DE SEGURIDAD PARA EVITAR UNA CAIDA

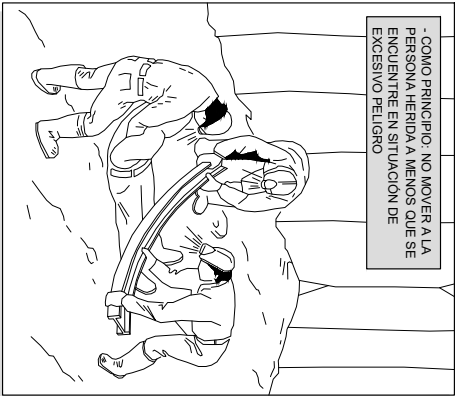
LOS LARGUEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS Peldaños ESTARAN BIEN ENCLAVADOS Y NO CLAVADOS

TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA

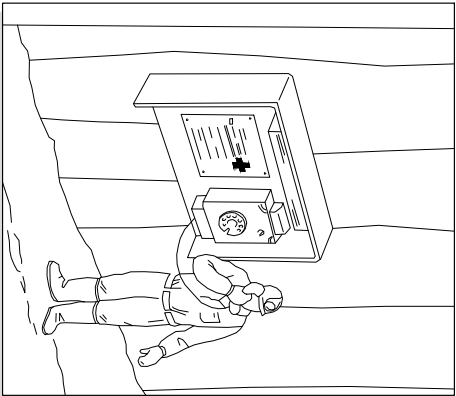
CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	73/109



CADENA DE SALVAMENTO
SIN ESCALA

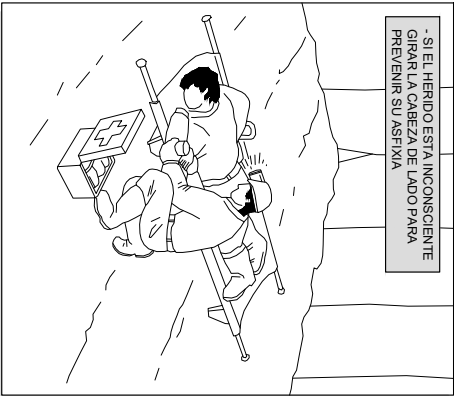


- COMO PRINCIPIO, NO MOVER A LA PERSONA HERIDA A MENOS QUE SE ENCUENTRE EN SITUACION DE EXCESIVO PELIGRO

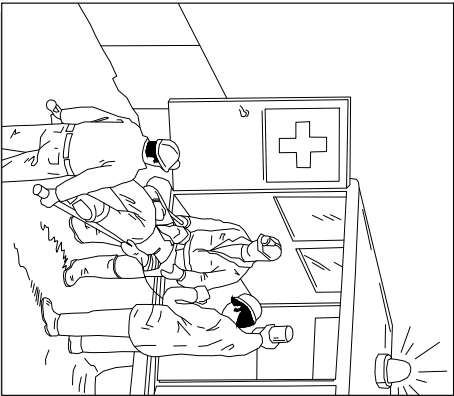


MEDIDAS EN LUGAR DEL ACCIDENTE

LLAMADA DE EMERGENCIA



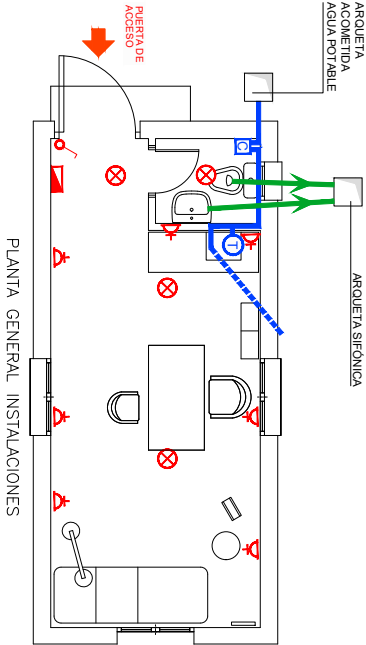
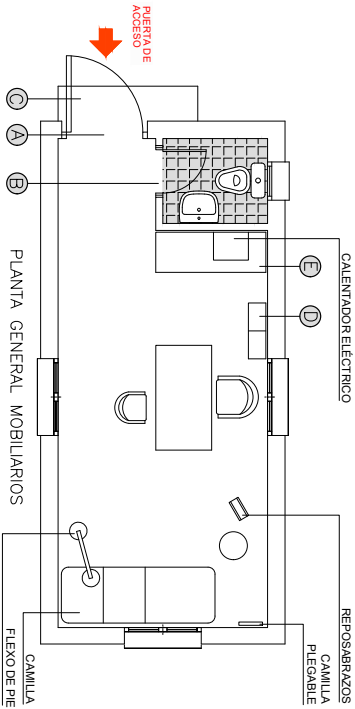
- SI EL HERIDO ESTA INCONSCIENTE GIRAR LA CABEZA DE LADO PARA PREVENIR SU ASFIXIA



PRIMEROS AUXILIOS

TRANSPORTARLO AL CENTRO MEDICO

CASETA PRIMEROS AUXILIOS
SIN ESCALA
COTAS EN METROS



- Ⓐ PUERTA CON CONDENA

Ⓑ PUERTA CON CONDENA

Ⓒ BARRA LIMPIA BARROS DE CALZADO

Ⓓ BOTIQUINES PORTÁTILES

Ⓔ VITRINA PARA ESPECIFICOS CON LAVABO INCORPORADO

ⓐ Puerta exterior

ⓑ Puerta interior

ⓒ Barra limpia barro de calzado

ⓓ Botiquines portátiles

ⓔ Vitrina para específicos con lavabo incorporado
- ⓐ Termo eléctrico

ⓑ Contador de agua

ⓒ Red de agua fría

ⓓ Red de agua caliente

ⓔ Red de saneamiento

ⓐ Punto de luz 60 W (lámpara de bajo consumo)

ⓑ Base de enchufe con toma de tierra

ⓒ Interruptor

ⓓ Comutador

ⓔ Cuadro eléctrico

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	74/109



NORMAS DE SEGURIDAD
SIN ESCALA

SEÑALES MANUALES

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD CONTRASTE			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
BAÑERA ROJA			ROJO	ROJO	
DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO DE STOP PERMITIDO		BLANCO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA (HOJA I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD CONTRASTE			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION TÓXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA (HOJA II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD CONTRASTE			SEÑAL DE ADVERTENCIA
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADICIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETERILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

ESTABLECIMIENTO DE LAS DIMENSIONES DE UNA SEÑAL HASTA UNA DISTANCIA DE CINCO METROS DEBE SER EN LA SUPERFICIE DE DONDE SE PUEDE VER LA SEÑAL, Y A LA SUPERFICIE EN METROS DE LA SEÑAL.

SEÑALES DE PELIGRO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD CONTRASTE			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE LA CALZADA POR LA IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
OBRAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PAVIMENTO DESLIZANTE		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CIRCULACION EN DOS SENTIDOS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
DESZAMIENTOS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

- 1

LEVANTAR LA CARGA
- 2

LEVANTAR EL AGUIJÓN O PLUMA
- 3

LEVANTAR LA CARGA LEVANTANTE
- 4

LEVANTAR EL AGUIJÓN O PLUMA LEVANTANTE
- 5

LEVANTAR EL AGUIJÓN O PLUMA Y BAJAR LA CARGA
- 6

BAJAR LA CARGA
- 7

BAJAR LA CARGA LEVANTANTE
- 8

BAJAR EL AGUIJÓN O PLUMA
- 9

BAJAR EL AGUIJÓN O PLUMA LEVANTANTE
- 10

BAJAR EL AGUIJÓN O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA
- 11

GIRAR EL AGUIJÓN EN LA DIRECCION INDICADA POR EL DEDO
- 12

AVANZAR EN LA DIRECCION INDICADA POR EL SEÑALISTA
- 13

SACAR PLUMA
- 14

METER PLUMA
- 15

PARAR
- 16

LEVANTAR LA CARGA
- 17

LEVANTAR EL AGUIJÓN O PLUMA
- 18

LEVANTAR LA CARGA LEVANTANTE
- 19

LEVANTAR EL AGUIJÓN O PLUMA Y BAJAR LA CARGA
- 20

BAJAR LA CARGA
- 21

BAJAR LA CARGA LEVANTANTE
- 22

BAJAR EL AGUIJÓN O PLUMA
- 23

BAJAR EL AGUIJÓN O PLUMA LEVANTANTE
- 24

BAJAR EL AGUIJÓN O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA
- 25

GIRAR EL AGUIJÓN EN LA DIRECCION INDICADA POR EL DEDO
- 26

AVANZAR EN LA DIRECCION INDICADA POR EL SEÑALISTA
- 27

SACAR PLUMA
- 28

METER PLUMA
- 29

PARAR

NOTA:
SI SE COJERE QUE NO HAYA CONEXIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENGANCHADOR CAMBIE DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZON DE UN TALLER A OTRO, ES NECESARIO MISMAS SEÑALES MAYA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUROS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACION SE INSERTAN A CONTINUACION

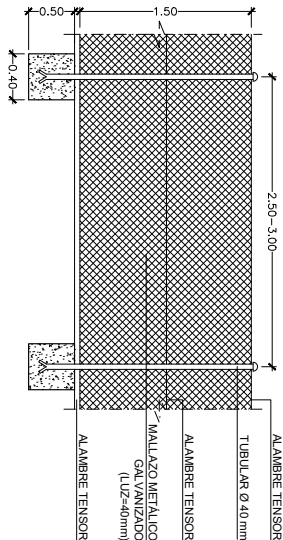
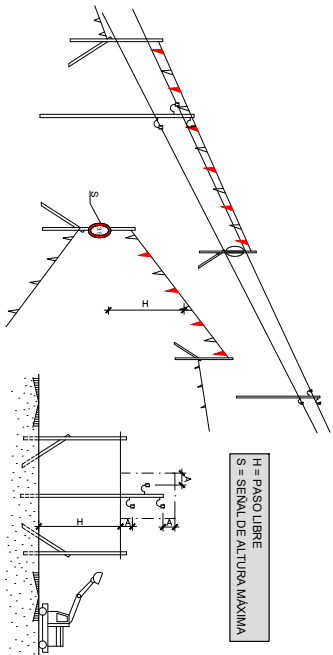
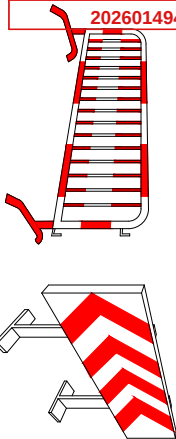


VALLAS DE DESVIO
DE TRÁFICO

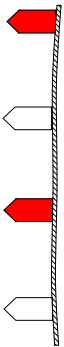
PANEL DIRECCIONAL

PÓRTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELÉCTRICAS AÉREAS

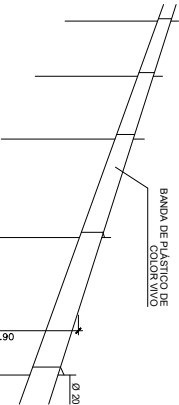
CERRAMIENTO EN OBRA



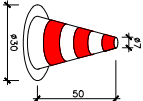
CORDÓN BALIZAMIENTO



BANDAS DE BALIZAMIENTO DE GALIBO



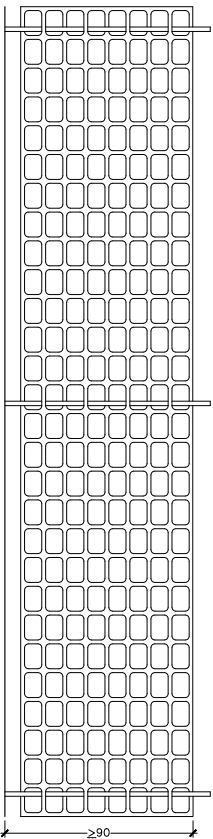
CONO
BALIZAMIENTO



CINTA BALIZAMIENTO

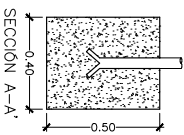
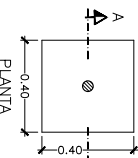


MALLA PLÁSTICA



PARA SEÑALIZACIÓN DE
EXCAVACIONES Y PARA COLOCAR EN
ZONAS DE OBRA QUE SEAN PRECISO SEÑALAR

CIMENTACIÓN DE LOS TUBULARES



PROYECTO DE URBANIZACIÓN

Zona verde ZV del PEMU del APD-16

Fuenlabrada, MADRID



ARNIAZ Arquitectos S.L.P.
Luis Arnaiz Rebollo

EL PROMOTOR

P

7.3

Señalización III
Detalles

Estudio de seguridad y salud

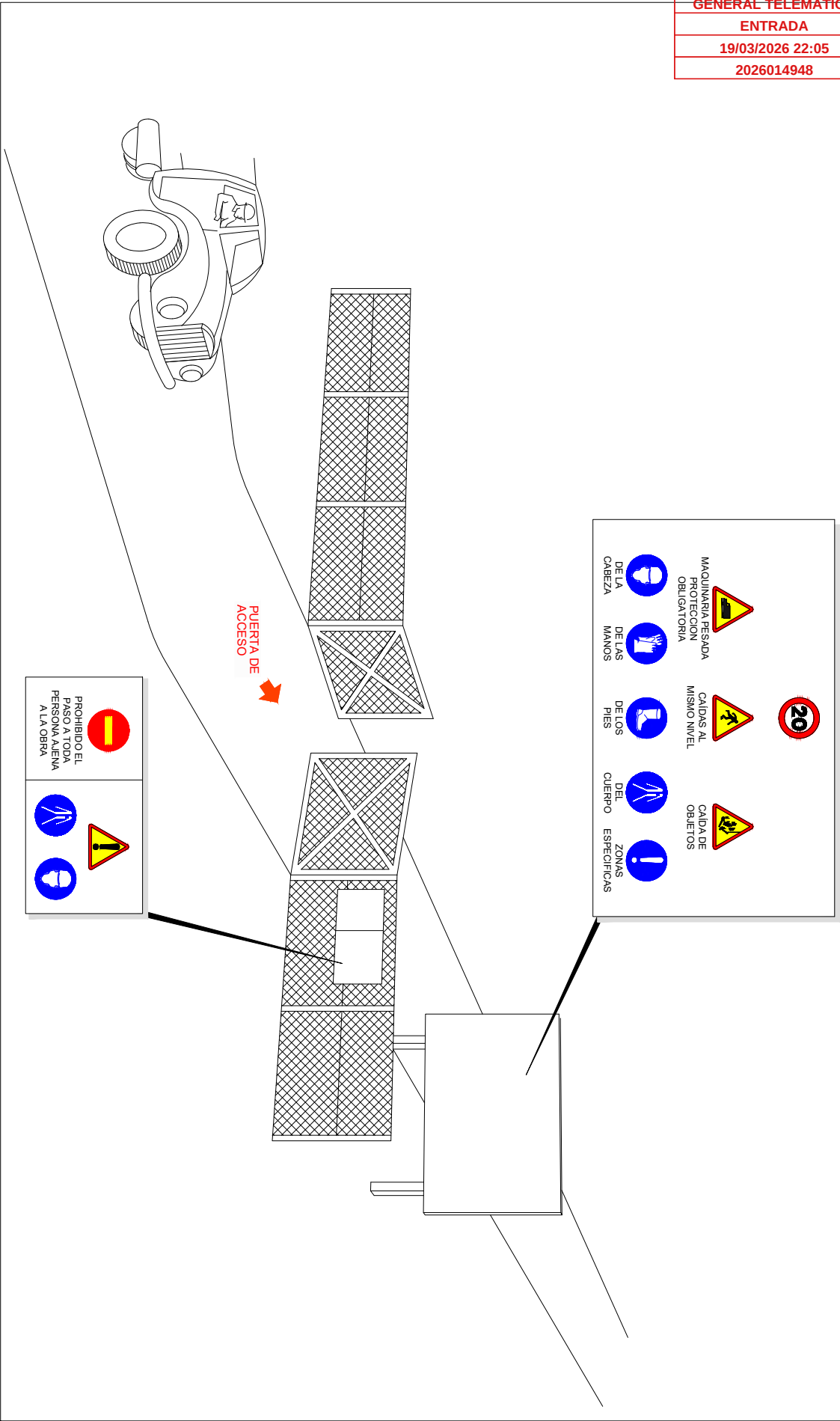
FECHA
Noviembre 2024

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM		Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verfirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM		Página	77/109



SEÑALIZACIÓN DE ENTRADA A OBRA

SIN ESCALA



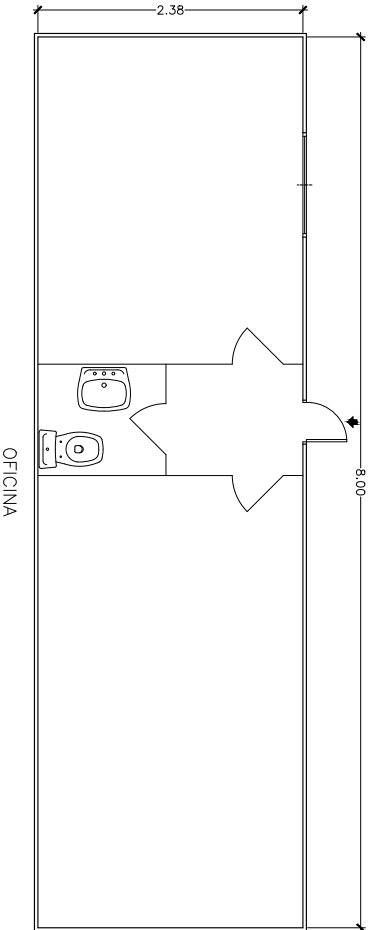
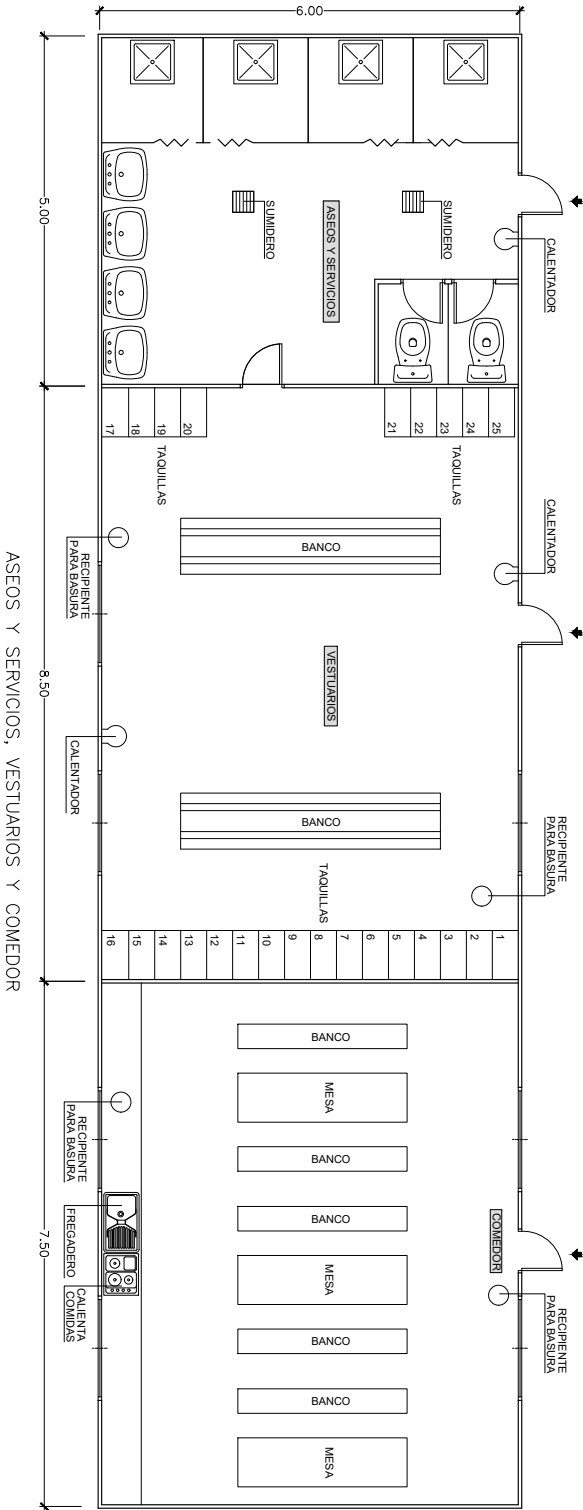
CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM		Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM		Página	78/109



INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA (MÓDULO DE HIGIENE Y BIENESTAR)

SIN ESCALA

COTAS EN METROS



CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM		Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM		Página	79/109



DOCUMENTO III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. Identificación de la obra

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LAS ZONAS VERDES DEL PEMU DEL APD-16, FUENLABRADA (MADRID)

2. Disposiciones legales de aplicación

General

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
 - Derogada parcialmente por Real Decreto 5/2000
 - Modificada por leyes 54/2003, 50/1998 y 39/1999
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención
 - Modificado por Real Decreto 780/1998.
- Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Decreto 126/1997 de Madrid de 9 de octubre (B.O.C.M. 22-10-1997) sobre obligación del depósito y registro de las actas de designación de delegados de prevención
 - Modificado por Decreto 53/1999
- Real Decreto 37/1999 de 4 de marzo (B.O.C.M. 8-4-1999), se crea el Registro y el fichero manual y el fichero automatizado de datos de carácter personal de profesionales que ostentan certificación en la Comunidad Autónoma de Madrid para desarrollar funciones establecidas en los artículos 36 y 37 del Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención
- Real Decreto 1161/2001, de 26 de octubre, por el que se establece el título de Técnico superior de Prevención de Riesgos Profesionales y las correspondientes enseñanzas mínimas
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los trabajadores
- Real Decreto 216/1999, 5-2-1999, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal
- Ley 45/1999, de 29-11-1999, sobre desplazamiento de trabajadores en el marco de una prestación de servicios transnacional

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	80/109



- Real Decreto 928/1998, de 14-5-1998 por el que se aprueba el Reglamento general sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y para los expedientes liquidatorios de cuotas de la Seguridad Social
- Real Decreto Legislativo 5/2000 sobre infracciones y sanciones en el orden social. Modificado y derogado parcialmente.
- Real Decreto 306/2007 de 2 de marzo, por el que se actualizan las cuantías de las sanciones establecidas en el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, aprobado por el RD Legislativos 5/2000 de 4 de agosto.
- Real Decreto 597/2007 de 4 de mayo, sobre publicación de los sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales.
- Ley 50-1998 de medidas fiscales, administrativas y del orden social, Infracciones en materia de empleo
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la inspección de trabajo y seguridad social, sobre el libro de visitas de la inspección de trabajo y seguridad social.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
 - Traspone la Directiva 1989/654/CEE
 - Modificado por Real Decreto 2177/2004
- Real Decreto 487/1988, de 14 de abril ,sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
 - Traspone la Directiva 1990/269/CEE
- Ley Orgánica 3/2007 de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.

Centros de trabajo / Aviso previo

- Orden Ministerial de 6-5-1988 sobre requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades
- Orden de 29 de abril de 1999 por la que se modifica la Orden de 6-5-1988 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- Orden 222/2001 de Madrid, de 25 de mayo (B.O.C.M. 11-12-2001) por la que se aprueba el modelo oficial para comunicación de apertura o reanudación de la actividad de los centros de trabajo ubicados en la Comunidad de Madrid (modificada por Orden 2674/2006, de 24 de noviembre del Consejero de empleo y mujer).
- Orden 2027/2002 de Madrid, de 25 de mayo (B.O.C.M. 30-5-2002) deroga la Orden 5518/1999, que establecía el modelo de aviso previo preceptivo para las obras de construcción en la Comunidad de Madrid, incluidas en el ámbito de la aplicación del Real Decreto 1627/1997.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verfirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	81/109



- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, queda derogado el artículo 18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, al respecto de la no obligación de presentar Aviso Previo

Construcción

- Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica de 28 de agosto de 1970, con especial atención a los artículos 165 a 176 Disposiciones generales, artículos 183 a 291 construcción general y artículos 334 a 341 higiene del trabajo
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Decreto 33/1999 de Madrid de 25 de febrero (B.O.C.M. 9-4-1999), por el que se crea el registro y el fichero manual y el fichero automatizado de datos de carácter personal técnico competentes para desarrollar funciones de coordinador en materia de seguridad y salud en obras de construcción de la Comunidad Autónoma de Madrid
 - Modificado por Decreto 67/2000 Madrid
- ORDEN TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico. BOE núm. 279 de 21 de noviembre de 2002
- Orden 2988/1998 (B.O.C.M. 14-7-1998) por la que se establecen los requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción.
- Norma UNE 58-111-91 sobre cables para elevación
- Norma UNE 20-816-90 sobre reglas de seguridad para la utilización de equipos de soldadura eléctrica por arco
- Directiva 76/434 CE, de 8-5-76, sobre marcas de cables, cadenas y ganchos
- Reglamento de seguridad e higiene en la industria de la construcción (Orden Ministerial 20-5-1952), B.O.E. 15-6-1952
- Resolución de 26 de julio de 2002, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del Convenio Colectivo General del sector de la construcción 2002-2006.
- Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 1109/2007. de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE de 25 de agosto).

Señalización

- Orden ministerial de 31-8-1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- Norma 8.3-I.C. Señalización de obras
- Real Decreto 485/1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización y salud en el trabajo

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	82/109



- Directiva 92/58/CEE que establece las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo

Edificación

- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el código técnico de la edificación.
- Real Decreto 1751/1998 Instalaciones térmicas en los edificios
- Real Decreto 1427/1997 por el que se aprueba la ITC MI-IP-03 instalaciones petrolíferas para uso propio
- Modificada por Real Decreto 1523/1999
- Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código técnico de la edificación.

Electricidad

- Decreto 3151/1968 por el que se aprueba el reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión
- Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
- Orden de 18 de octubre de 1984 complementaria de la de 6 de julio que aprueba las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. (ITC MIE-RAT 20)
- Orden de 6 de julio de 1984 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación: ITC MIE-RAT 1-11; ITC MIE-RAT 12-14; ITC MIE-RAT 15; ITC MIE-RAT 16-20
- Orden de 27 de noviembre de 1987 que por la que se actualizan las instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- Orden de 23 de junio de 1988 que por la que se actualizan diversas instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- Orden de 16 de abril de 1991 por la que se modifica el punto 3.6 de la instrucción técnica complementaria MIE-RAT 06 del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- Orden de 10 de marzo de 2000, por la que se modifican las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	83/109



Equipos de trabajo

- Real Decreto 1435/1992, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
 - Modificado por Real Decreto 56/1995
- Real Decreto 1215/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo por los trabajadores.
 - Modificado por Real Decreto 2177/2004
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluye pantallas de visualización
 - Transpone la Directiva 1990/270/CEE

Aparatos a presión

- Real Decreto 1244/1979 por el que se aprueba el reglamento de aparatos a presión.
 - Modificado por RD 769/99
- Orden de 1-9-1982 por la que se aprueba la ITC-MIE-AP 7 del reglamento de aparatos a presión, sobre botellas y botellones de gases comprimidos licuados y disueltos a presión
 - Modificado parcialmente por corrección de errores, por orden 5-6-2000 y por Órdenes 3-7-1987, 13-6-1985, 28-3-1985 y 11-7-1983
- Real Decreto 1495/1991 por el que se dictan las disposiciones de la directiva del consejo de comunicaciones europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simple.
 - Modificado por RD 2486/94

Aparatos de elevación y manutención

- Orden ministerial de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el reglamento de aparatos elevadores para obras
 - Modificado parcialmente por orden 7/3/1981
- Real Decreto 2291/1985 por el que se aprueba el reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos
 - Derogado parcialmente por Real Decreto 1314/1997
- Real Decreto 474/1988 de disposiciones de aplicación de la directiva 1984/528/CEE relativa a aparatos elevadores y de manejo mecánico
- Orden del 26 de mayo de 1989 ITC-MIE-AEM 3 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a carretillas automotoras de manutención
- Orden del 12 de septiembre de 1991 por la que se modifica la ITC-MIE-AEM 1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención
 - Derogada parcialmente por el Real Decreto 1314/1997
- Orden 2243/1997 de Madrid (B.O.C.M. 5-8-1997) de la Consejería de economía y empleo de la Comunidad de Madrid, por la que se establecen normas para determinar la responsabilidad, puesta en servicio y accidentes de las grúas torre desmontables para obras, así como las actuaciones a seguir en la tramitación de estos expedientes

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	84/109



- Real Decreto 836/2003 por el que se aprueba una nueva ITC-MIE-AEM 2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones
- Real Decreto 837/2003 por el que se aprueba una nueva ITC-MIE-AEM 4 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas móviles autopropulsadas

Equipos de protección

- Real Decreto 1407/1992 por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
 - Modificado en el Real Decreto 159/1995
- Orden de 16-5-1994 por la que se modifica el periodo transitorio establecido en el Real Decreto 1407/1992 sobre comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
- Real Decreto 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Posición común 19/2001 (D.O.C.E. 15-5-2001) sobre la modificación de la directiva 89/655/CEE sobre condiciones de seguridad de los equipos de trabajo

Obras subterráneas

- Orden de 19-11-1998 por la que se aprueba la instrucción para el proyecto y explotación de obras subterráneas para el transporte terrestre.
- Real Decreto 150/1996 sobre sondeos terrestres y marítimos.
- Real Decreto 635/2006 de 26 de mayo sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carretera.

Actividades molestas, insalubres, ...

- Decreto 2414/1961 por el que se aprueba el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
 - Derogado parcialmente por Real Decreto 374/2001
- Orden Ministerial de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
 - Modificado parcialmente por Orden de 25-10-1965

Productos peligrosos

- Ley 10/1998 de residuos. Derogado parcialmente y modificado por Ley 16/2002, 62/2003, 24/2001, resolución de 21-11-2001 y por Real Decreto Ley 4/2001
- Real Decreto 1254/1999 por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
 - Modificado por el Real Decreto 119/2005 y Real Decreto 948/2005.
- Directiva 96/82/CE relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas
- Decisión 98/433/CE sobre criterios armonizados para la concesión de exenciones de acuerdo con el artículo 9º 6-a de la directiva 96/82/CE

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verfirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	85/109



Ruido

- Real Decreto 212/2002 en el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
 - Incorpora la directiva 2000/14/CE
- Convenio 148 de la OIT, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo
- Real Decreto 286/2006 sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Vibraciones

- Convenio 148 de la OIT, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo
- Real Decreto 1311/2005 sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
- Directiva 2002/44/CE de 25-6-2002, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones) (decimosexta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE). Declaración conjunta del Parlamento Europeo y del Consejo

Radiaciones

- Real Decreto 1066/2001 por el que se aprueba el reglamento que establece condiciones de protección de dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas
- Real Decreto 53/1992, de 24 de enero por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.
- Convenio 115 de la OIT, relativo a la protección de los trabajadores contra las radiaciones ionizantes.
- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.

Agentes biológicos

- Real Decreto 664/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- Directiva 2000/54/CE del parlamento europeo y del consejo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

Agentes cancerígenos

- Real Decreto 665/1997 sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	86/109



- Modificado por Real Decreto 1124/2000 y RD 349/2003
- Convenio 136 de la OIT, relativo a la protección contra los riesgos de intoxicación por el benceno
- Directiva 88/364/CEE que recoge la protección de los trabajadores mediante la prohibición, por sus riesgos cancerígenos, de determinados agentes específicos y / o determinadas actividades
- Directiva 2004/37/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo (Sexta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE del Consejo)
- Real Decreto 108/1991 sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto
- Convenio 162 de la OIT, sobre uso de asbesto en condiciones de seguridad
- Real Decreto 396/2006 por el que se establecen las disposiciones mínimas aplicables a los trabajadores con riesgo de exposición al amianto.
- Orden de 7-12-2001 por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Orden PRE/164/2007 de 29 de enero, por la que se modifican los anexos II, III y V del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el RD 255/2003, de 28 de febrero.

Agentes Químicos

- Real Decreto 379/2001 por el que se aprueba el reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias, MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6, MIE APQ-7
- Directiva 2000/39/CE por la que se establece una primera lista de valores límite de exposición profesional indicativos en aplicación de la Directiva 98/24/CE del Consejo relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
- Real Decreto 374/2001 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Incendios / Explosiones

- Real Decreto 400/1996, de 1 de marzo, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- Directiva 94/9/CE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verfirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	87/109



- Directiva 1999/92/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 1999, relativa a las disposiciones mínimas para la mejora de la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas.
- ORDEN PRE/252/2006, de 6 de febrero, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria n.º 10, sobre prevención de accidentes graves, del Reglamento de Explosivos.
- Real Decreto 1942/1993 Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 2267/2004 Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales.
- Real Decreto 919/2006 Por el que se aprueba el reglamento técnico de distribución y utilización de consumibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICQ 01 a 11.
- Orden PRE/532/2007 de 9 de marzo por lo que se modifica la orden PRE/174/2007, de 31 de enero por la que se actualizan las instrucciones técnicas complementarias mineras 8, 15, 19 y 23 de Reglamento de explosivos, aprobado por RD 230/1998, de 16 de febrero.
- Real Decreto 393/2007 de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicadas a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

3. Obligaciones de las diversas partes intervinientes en la obra

En cumplimiento de la legislación aplicable y, de manera específica, de lo establecido en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en el Real Decreto 39/1997, de los Servicios de Prevención, y en el Real Decreto 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, corresponde al Promotor de la obra la designación del Coordinador de seguridad y salud de la obra, así como la aprobación del Plan de Seguridad y Salud propuesto por el contratista de la obra, con el preceptivo informe y propuesta del coordinador,

En cuanto al contratista de la obra, viene éste obligado a redactar y presentar, con anterioridad al comienzo de los trabajos, el Plan de Seguridad y Salud de la obra, en aplicación y desarrollo del presente Estudio y de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del citado Real Decreto 1627/1997. El Plan de Seguridad y Salud contendrá, como mínimo, una breve descripción de la obra y la relación de sus principales unidades y actividades a desarrollar, así como el programa de los trabajos con indicación de los trabajadores concurrentes en cada fase y la evaluación de los riesgos esperables en la obra. Además, específicamente, el Plan expresará resumidamente las medidas preventivas previstas en el presente Estudio que el contratista admita como válidas y suficientes para evitar o proteger los riesgos evaluados y presentará las alternativas a aquéllas que considere conveniente modificar, justificándolas técnicamente. Finalmente, el plan contemplará la valoración económica de tales alternativas o expresará la validez del Presupuesto del presente estudio de Seguridad y Salud. El plan presentado por el contratista no reiterará obligatoriamente los contenidos ya incluidos en este Estudio, aunque sí deberá hacer referencia concreta a los mismos y desarrollarlos específicamente, de modo que aquellos serán directamente aplicables a la obra, excepto en aquellas alternativas preventivas definidas y con los contenidos desarrollados en el Plan, una vez aprobado éste reglamentariamente.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	88/109



Las normas y medidas preventivas contenidas en este Estudio y en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, constituyen las obligaciones que el contratista viene obligado a cumplir durante la ejecución de la obra, sin perjuicio de los principios y normas legales y reglamentarias que le obligan como empresario. En particular, corresponde al contratista cumplir y hacer cumplir el Plan de Seguridad y Salud de la obra, así como la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales y la coordinación de actividades preventivas entre las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en la obra, en los términos previstos en el artículo 24 de la Ley de Prevención, informando y vigilando su cumplimiento por parte de los subcontratistas y de los trabajadores autónomos sobre los riesgos y medidas a adoptar, emitiendo las instrucciones internas que estime necesarias para velar por sus responsabilidades en la obra, incluidas las de carácter solidario, establecidas en el artículo 42.2 de la mencionada Ley.

Los subcontratistas y trabajadores autónomos, sin perjuicio de las obligaciones legales y reglamentarias que les afectan, vendrán obligados a cumplir cuantas medidas establecidas en este Estudio o en el Plan de Seguridad y Salud les afecten, a proveer y velar por el empleo de los equipos de protección individual y de las protecciones colectivas o sistemas preventivos que deban aportar, en función de las normas aplicables y, en su caso, de las estipulaciones contractuales que se incluyan en el Plan de Seguridad y Salud o en documentos jurídicos particulares.

En cualquier caso, las empresas contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos presentes en la obra estarán obligados a atender cuantas indicaciones y requerimientos les formule el coordinador de seguridad y salud, en relación con la función que a éste corresponde de seguimiento del Plan de Seguridad y Salud de la obra y, de manera particular, aquellos que se refieran a incumplimientos de dicho Plan y a supuestos de riesgos graves e inminentes en el curso de ejecución de la obra.

4. Ley de subcontratación en el sector de la construcción

De acuerdo con la Ley 32/2006 de Subcontratación en el Sector de la Construcción y el Real Decreto 1109/2007 por el que se desarrolla la ley anterior, a continuación se repasan los aspectos más importantes de esta ley así como las exigencias a cumplir como consecuencia de la aplicación de dicha normativa:

- Cumplimiento por contratas y subcontratas la obligación de solvencia y calidad empresarial (art. 4.1.):
 - Organización productiva propia.
 - Medios materiales y personales necesarios.
 - Ejercer directamente la organización y dirección sobre el trabajo desarrollado por sus trabajadores.
 - Asumir obligaciones y responsabilidades propias del desarrollo de la actividad empresarial.
- Responsabilidad administrativa por incumplimiento de las exigencias (art. 7.2.).
- Régimen de subcontratación (art. 5):
 - Máximo 3 niveles.
 - Los autónomos y empresas de mano de obra no pueden subcontratar en ningún caso.
- Fichas de subcontratación (Disposición transitoria segunda) y permitir el acceso a todos los agentes de la obra e informar a los representantes de los trabajadores de las distintas empresas que intervienen en la obra.
- Registro de empresas acreditadas: Dicha obligación será exigida pasados 12 meses desde el 24 de agosto del 2007. Es decir, desde el 24 de agosto de 2008.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verfirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	89/109



- Libro de subcontratación: Se implantará pasados 3 meses del 24 de agosto de 2007. Es decir, desde el 24 de noviembre de 2007.

5. Plan de Seguridad y Salud

El Plan de Seguridad y Salud en el trabajo será compuesto por el Contratista adjudicatario, cumpliendo los siguientes requisitos; si incumple alguno de ellos, la aprobación del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo no podrá ser otorgada:

Cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1.627/1.997 y concordantes, confeccionándolo antes de la firma del acta de replanteo, que se entiende como el único documento que certifica el comienzo real de la obra. Siendo requisito indispensable, el que se pueda aprobar antes de proceder a la firma de la citada acta, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y que recogerá expresamente, el cumplimiento de tal circunstancia.

Respetará escrupulosamente el contenido de todos los documentos integrantes de este Estudio de Seguridad y Salud, limitándose a realizar la adaptación a la tecnología de construcción que es propia del Contratista adjudicatario, analizando y completando todo aquello que crea menester para lograr el cumplimiento de los objetivos contenidos en este Estudio de Seguridad y Salud. Además está obligado a suministrar, los documentos y definiciones que en él se le exigen, especialmente el plan de ejecución de obra, conteniendo de forma desglosada las partidas de seguridad y salud. Para ello, tomará como modelo de mínimos el plan de ejecución de obra que se incluye en este Estudio de Seguridad y Salud.

Se ajustará al máximo posible a la estructura de este estudio, facilitándose con ello tanto la redacción del Plan de Seguridad y Salud como su análisis para la aprobación y seguimiento durante la ejecución de la obra.

Suministrará planos de calidad técnica, planos de ejecución de obra con los detalles oportunos para su mejor comprensión.

No contendrá croquis de los llamados "fichas de seguridad" de tipo genérico, de tipo publicitario, de tipo humorístico o de los denominados de divulgación, salvo si los incluye en una separata formativa informativa para los trabajadores totalmente separada del cuerpo documental del Plan de Seguridad y Salud. En cualquier caso, estos croquis aludidos, no tendrán la categoría de planos de seguridad y en consecuencia, nunca se aceptarán como substitutivos de ellos.

No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.

El Contratista adjudicatario estará identificado en cada página y en cada plano del Plan de Seguridad y Salud. Las páginas estarán además numeradas unitariamente y en el índice de cada documento.

El nombre de la obra que previene, aparecerá en el encabezamiento de cada página y en el cajetín identificativo de cada plano.

Todos sus documentos: memoria, pliego de condiciones técnicas y particulares, mediciones y presupuesto, estarán sellados en su última página con el sello oficial del Contratista adjudicatario de la obra. Los planos, tendrán impreso el sello mencionado en su cajetín identificativo o carátula.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verfirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	90/109



6. Servicios de prevención

La empresa adjudicataria vendrá obligada a disponer de una organización especializada de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 39/1997, citado: cuando posea una plantilla superior a los 250 trabajadores, con Servicio de Prevención propio, mancomunado o ajeno contratado a tales efectos, en cualquier caso debidamente acreditados ante la Autoridad laboral competente, o, en supuestos de menores plantillas, mediante la designación de un trabajador (con plantillas inferiores a los 50 trabajadores) o de dos trabajadores (para plantillas de 51 a 250 trabajadores), adecuadamente formados y acreditados a nivel básico, según se establece en el mencionado Real Decreto 39/1997.

La empresa contratista encomendará a su organización de prevención la vigilancia del cumplimiento de sus obligaciones preventivas en la obra, plasmadas en el Plan de Seguridad y Salud, así como la asistencia y asesoramiento al Jefe de obra en cuantas cuestiones de seguridad se planteen a lo largo de la construcción. Cuando la empresa contratista venga obligada a disponer de un servicio técnico de prevención, estará obligada, asimismo, a designar un técnico de dicho servicio para su actuación específica en la obra. Este técnico deberá poseer la preceptiva acreditación superior o, en su caso, de grado medio a que se refiere el mencionado Real Decreto 39/1997, así como titulación académica y desempeño profesional previo adecuado y aceptado por el coordinador en materia de seguridad y salud, a propuesta expresa del jefe de obra.

Al menos uno de los trabajadores destinados en la obra poseerá formación y adiestramiento específico en primeros auxilios a accidentados, con la obligación de atender a dicha función en todos aquellos casos en que se produzca un accidente con efectos personales o daños o lesiones, por pequeños que éstos sean.

Los trabajadores destinados en la obra poseerán justificantes de haber pasado reconocimientos médicos preventivos y de capacidad para el trabajo a desarrollar, durante los últimos doce meses, realizados en el departamento de Medicina del Trabajo de un Servicio de Prevención acreditado.

El Plan de Seguridad y Salud establecerá las condiciones en que se realizará la información a los trabajadores, relativa a los riesgos previsibles en la obra, así como las acciones formativas pertinentes.

7. Libro de incidencias

Lo suministrará a la obra la Propiedad en las obras oficiales.

Se utilizará según lo especificado en el artículo 13 del citado Real Decreto 1.627/1.997.

Se facilitará por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud o por la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas, tal y como se recoge en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en la obras de construcción.

El Libro de incidencias deberá estar siempre en la obra a disposición de quién establece el art 13, ap. 3 del RD 1627/1997.

Tendrán acceso a dicho Libro, la Dirección Facultativa de la Obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos; también tendrán acceso a él las personas con responsabilidad 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 con temas relacionados con el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud (fines de seguimiento y control).

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verfirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	91/109



Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, o cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

En caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo 14 (cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra) deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de 24 horas.

En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

8. Comité de seguridad y salud

Se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción o, en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo provincial.

9. Clausulas paralizadoras

El incumplimiento continuo de la prevención contenida en el Plan de Seguridad y Salud aprobado, es causa suficiente para la rescisión del contrato con cualquiera de las empresas intervinientes en esta obra. A tal efecto, y en su caso, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, elaborará un informe detallado, de las causas que le obligan a proponer la rescisión del contrato.

10. Condiciones de los medios de protección

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

10.1. Protecciones personales

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17.5.74) (B.O.E. 29.5.74).

En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus preceptivas prestaciones.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	92/109



10.2. Protecciones colectivas

- Vallas autónomas de limitación y protección. Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.
- Topes de desplazamiento de vehículos. Se podrán realizar con un par de tabloncillos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.
- Redes. Serán de poliamida. Sus características generales serán tales que cumplan, con garantía, la función protectora para la que están previstas.
- Interruptores diferenciales y tomas de tierra. La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V. Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.
- Extintores. Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 2 meses como máximo.
- Medios auxiliares de topografía. Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc. serán dieléctricas, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.
- Medidor de gases. Se dispondrá del aparato preciso para detectar cualquier nivel de gases que pueda afectar negativamente a la seguridad de las personas.

11. Instalaciones de higiene y bienestar

Se dispondrá de vestuario, servicios higiénicos y comedor, debidamente dotados.

El vestuario dispondrá de taquillas individuales, con llave, asientos y calefacción.

Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada diez trabajadores, y un W.C. por cada 25 trabajadores, disponiendo de espejos y calefacción.

El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, pilas lavavajillas, calienta comidas, calefacción y un recipiente para desperdicios.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

12. Acciones a seguir en caso de accidente laboral

12.1. Acciones a seguir

El accidente laboral significa un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control. Por ello, es posible que pese a todo el esfuerzo desarrollado y nuestra intención preventiva, se produzca algún fracaso.

El Contratista queda obligado a recoger dentro de su Plan de Seguridad y Salud en el trabajo los siguientes principios de socorro:

- El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	93/109



- En caso de accidente, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
- En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.

El Contratista comunicará, a través del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.

El Contratista comunicará, a través del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo que componga, el nombre y dirección de los centros asistenciales más próximos, previstos para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización.

El Contratista queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario, si bien en el documento planos se adjunta un modelo de cartel de emergencias, en que el Contratista se podrá basar para elaborar el suyo propio.

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:

- Nombre del centro asistencial: Será definido por el Contratista en el plan de seguridad.
- Dirección: Será definido por el Contratista en el plan de seguridad.
- Teléfono de ambulancias: Será definido por el Contratista en el plan de seguridad.
- Teléfono de urgencias: Será definido por el Contratista en el plan de seguridad.
- Teléfono de información hospitalaria: Será definido por el Contratista en el plan de seguridad.

El Contratista instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los accesos a la obra y en las instalaciones destinadas a la salud y bienestar para los trabajadores; además se recomienda incluir este cartel en el interior de cada botiquín de primeros auxilios.

12.2. Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados.

El Contratista queda obligado a incluir en su Plan de Seguridad y Salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

12.3. Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral.

El Contratista queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	94/109



COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

El Contratista incluirá, en su Plan de Seguridad y Salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales.

- **Accidentes de tipo leve.**
 - Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
 - Al Director de Obra de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
 - A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
- **Accidentes de tipo grave.**
 - Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
 - Al Director de Obra de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
 - A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
- **Accidentes mortales.**
 - Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.
 - Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
 - Al Director de Obra de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
 - A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

12.4. Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista queda obligado a recoger en su Plan de Seguridad y Salud, una síntesis de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

12.5. Botiquín de primeros auxilios.

Se instalará un maletín botiquín en todos los lugares de la obra considerados a lo largo de este Estudio de Seguridad y Salud, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de iodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; amoníaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrado antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardíacos de urgencia y jeringuillas desechables; antídotos y antisépticos para la picadura de insectos.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	95/109



Se deberá comprobar periódicamente el buen estado del material, procediendo a su reposición o sustitución en caso necesario.

En la obra deberá existir un remanente de material sanitario y será obligatorio reponer este material en cada uno de los maletines existentes una vez se agoten los productos que integren ese material sanitario.

Estará formada dicha reposición por todo el material que haya sido utilizado en curas de emergencia y sea necesario reponer. Para una economía documental, no se reproducen los materiales necesarios que han sido expuestos más arriba.

En Madrid, diciembre de 2024

D. Luis Arnaiz Rebollo
Arnaiz Arquitectos S.L.P.
Colegiado nº 70.186 / 18.940

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	96/109	



DOCUMENTO IV. PRESUPUESTO

Mediciones

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	97/109	



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
01	INSTALACIONES DE BIENESTAR								
01.01	ACOMETIDAS A CASETAS								
01.01.01	m ACOMETIDA ELÉCTRICA CASETA 4x6 mm2								
	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.								
	Acometida eléctrica	1	30,00				30,00		
							30,00	6,11	183,30
01.01.02	u ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 mm								
	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.								
	Acometida abastecimiento	1					1,00		
							1,00	126,68	126,68
01.01.03	u ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE								
	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.								
	Acometida saneamiento	1					1,00		
							1,00	166,13	166,13
TOTAL 01.01.....									476,11
01.02	CASSETAS								
01.02.01	mes ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2								
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutirano aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.								
	Alquiler	11					11,00		
							11,00	162,98	1.792,78
01.02.02	mes ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2								
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m de 7,91 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm puerta de acero de 1 mm, de 0,80x2,00 m pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm, recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.								
	Alquiler	11					11,00		
							11,00	112,17	1.233,87

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio de Seguridad y Salud

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	98/109	



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
01.02.03	mes ALQUILER CASETA 2 OFICINAS+ASEO 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	11				11,00			
							11,00	224,34	2.467,74
01.02.04	mes ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	11				11,00			
							11,00	197,89	2.176,79
TOTAL 01.02.....									7.671,18
01.03	MOBILIARIO CASETAS								
01.03.01	u ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS Espejo para vestuarios y aseos, colocado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	2				2,00			
							2,00	28,74	57,48
01.03.02	u HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 l de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	2				2,00			
							2,00	21,71	43,42
01.03.03	u TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada (amortizable en 3 usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	8				8,00			
							8,00	28,52	228,16

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	99/109	



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
01.03.04	u BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	1				1,00			
							1,00	67,27	67,27
01.03.05	u REPOSICIÓN BOTIQUÍN Reposición de material de botiquín de urgencia. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	1				1,00			
							1,00	16,58	16,58
01.03.06	u CONVECTOR ELÉCTRICO MURAL 1500 W Convector eléctrico mural de 1500 W instalado (amortizable en 5 usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	1				1,00			
							1,00	9,56	9,56
01.03.07	u ARMARIO PARA EPIS MEDIANO Armario especialmente diseñado para almacenar equipos de protección individual. Fabricado en acero laminado en frío de 0,7 mm de grosor con cerradura de llave y dos bandejas regulables en altura y de dimensiones 750x500x225 mm. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	1				1,00			
							1,00	24,17	24,17
TOTAL 01.03.....									446,64
TOTAL CAPITULO 01									8.593,93

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	100/109





Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
02	PROTECCIONES COLECTIVAS								
02.01	m VALLA ENREJADO GALVANIZADO								
	Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 330x70 mm y D=5 mm de espesor, bastidores horizontales de D=42 mm y 1,50 mm de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m, accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.								
	Vallado de perímetro de obra	1	834,00				834,00		
							834,00	6,95	5.796,30
02.02	u VALLA DE OBRA REFLECTANTE								
	Valla de obra reflectante de 170x25 cm de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.								
		10					10,00		
							10,00	25,93	259,30
02.03	u VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES								
	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.								
		10					10,00		
							10,00	8,01	80,10
02.04	u PUERTA PEATONAL CHAPA 1,00x2,00 m								
	Puerta de acceso peatonal de chapa galvanizada de 1,00x2,00 m para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.								
	Puerta de acceso peatonal	2					2,00		
							2,00	46,55	93,10
02.05	u PUERTA CAMIÓN CHAPA 4,00x2,00 m								
	Puerta de acceso de vehículos de chapa galvanizada de 4,00x2,00 m para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.								
	Puerta de acceso vehículos	2					2,00		
							2,00	164,30	328,60
02.06	u EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PROTECCIÓN INCENDIOS								
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.								
		2					2,00		
							2,00	44,49	88,98

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	101/109	



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
02.07	u CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx. 20 kW Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm, índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A, un interruptor automático diferencial de 4x40 A 300 mA, dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A, dos de 2x25 A y dos de 2x16 A, dos bases de enchufe IP 447 de 400 V 32 A 3p+T, dos de 230 V 32 A 2p+T, y dos de 230 V 16 A 2p+T, incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohm, instalado (amortizable en 4 obras), según ITC-BT-33 del REBT (R.D. 842/2002) y R.D. 614/2001. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	2					2,00		
							2,00	213,12	426,24
02.08	u CUADRO DE OBRA 63 A MODELO 5 Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A, 3 diferenciales de 2x25 A 30 mA, 4x40 A 30 mA y 4x40 A 30 mA, respectivamente, 6 MT por base, dos de 2x16 A, dos de 4x32 A y dos de 4x32 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras), según ITC-BT-33 del REBT (R.D. 842/2002), R.D. 614/2001 y UNE-EN 61439-4:2013. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	1					1,00		
							1,00	785,72	785,72
02.09	u TOMA DE TIERRA R80 Ohm R=150 Ohm Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=150$ Ohm formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 200 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² , con abrazadera a la pica, instalado. Según ITC-BT-18 y MIE-BT-039 del REBT (R.D. 842/2002) y R.D. 614/2001. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	2					2,00		
							2,00	179,16	358,32
02.10	u TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD Transformador de seguridad con primario para 220 V y secundario de 24 V y 1000 W, instalado (amortizable en 5 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 614/2001. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	2					2,00		
							2,00	32,88	65,76
02.11	u TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63 cm Tapa provisional para huecos de 63x63 cm, arquetas o similares, formada mediante tablon de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortizable en dos usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	10					10,00		
	En registros						10,00	8,49	84,90
02.12	u TAPA PROVISIONAL POZO 110x100 cm Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 110x100 cm, formada mediante tablon de madera de 20x5 cm armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm de altura, incluso fabricación y colocación (amortizable en dos usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	10					10,00		
	En pozos						10,00	16,03	160,30
TOTAL CAPITULO 02									8.527,62

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	102/109	



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
03	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL								
03.01	u CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA								
	Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	20					20,00		
							20,00	9,19	183,80
03.02	u PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR								
	Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110x55 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	1					1,00		
							1,00	2,52	2,52
03.03	u GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA								
	Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos D=50 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	1					1,00		
							1,00	1,04	1,04
03.04	u GAFAS CONTRA IMPACTOS								
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	2					2,00		
							2,00	2,71	5,42
03.05	u GAFAS ANTIPOLVO								
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	4					4,00		
							4,00	2,64	10,56
03.06	u SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 2 FILTROS								
	Semi-mascarilla antipolvo doble filtro (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	14					14,00		
							14,00	32,31	452,34
03.07	u MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE								
	Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	14					14,00		
							14,00	1,43	20,02

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	103/109	



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
03.08	u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	3				3,00			
							3,00	3,68	11,04
03.09	u JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA POLIURETANO Juego de tapones antirruido de espuma de poliuretano ajustables. Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	3				3,00			
							3,00	0,42	1,26
03.10	u FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	3				3,00			
							3,00	5,69	17,07
03.11	u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	3				3,00			
							3,00	3,93	11,79
03.12	u PETO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Peto de trabajo 65% poliéster-35% algodón, distintos colores (amortizable en 1 uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	20				20,00			
							20,00	12,57	251,40
03.13	u CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	20				20,00			
							20,00	11,84	236,80
03.14	u MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	20				20,00			
							20,00	15,79	315,80
03.15	u TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	20				20,00			
							20,00	8,83	176,60

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	104/109	



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
03.16	u PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo o naranja (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	20					20,00		
							20,00	3,59	71,80
03.17	u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	20					20,00		
							20,00	2,81	56,20
03.18	u PAR GUANTES LONA REFORZADOS Par de guantes de lona reforzados. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	20					20,00		
							20,00	2,97	59,40
03.19	u PAR GUANTES ALTA RESISTENCIA AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	1					1,00		
							1,00	5,00	5,00
03.20	u PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Según UNE-EN 12477, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	1					1,00		
							1,00	1,37	1,37
03.21	u PAR GUANTES AISLANTES 10000 V Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10000 V (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 60903, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	1					1,00		
							1,00	13,67	13,67
03.22	u PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (VERDES) Par de botas altas de agua color verde (amortizables en 1 uso). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	5					5,00		
							5,00	9,47	47,35
03.23	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.								

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	105/109





Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
		20				20,00			
							20,00	25,70	514,00
03.24	u PAR DE RODILLERAS								
	Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 340, UNE-EN 14404, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.								
		5				5,00			
							5,00	4,47	22,35
TOTAL CAPITULO 03									2.488,60

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	106/109





Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
04	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD								
04.01	u COSTE MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD								
	Coste mensual del comité de seguridad y salud en el trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	11					11,00		
							11,00	132,12	1.453,32
04.02	u COSTE MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN								
	Coste mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	11					11,00		
							11,00	131,59	1.447,49
TOTAL CAPITULO 04									2.900,81

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	107/109





Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
05	SEÑALIZACIÓN								
05.01	m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm								
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	1.000					1.000,00		
							1.000,00	1,02	1.020,00
05.02	m BANDEROLA SEÑALIZACIÓN CON POSTES								
	Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, incluido soporte metálico de 1,20 m (amortizable en tres usos), colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	4					4,00		
							4,00	8,20	32,80
05.03	u CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50 cm								
	Cono de balizamiento reflectante de 50 cm de altura (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	10					10,00		
							10,00	3,41	34,10
05.04	u BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE								
	Foco de balizamiento intermitente (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	10					10,00		
							10,00	7,12	71,20
05.05	u CARTEL PVC 220x300 mm OBLIGACIÓN/PROHIBICIÓN/ADVERTENCIA								
	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	5					5,00		
							5,00	4,71	23,55
05.06	u CARTEL PVC SEÑALIZACIÓN EXTINTOR BOCA INCENDIO								
	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	3					3,00		
							3,00	9,79	29,37
05.07	u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm								
	Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	3					3,00		
							3,00	15,64	46,92

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza			
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)			
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	108/109	



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
05.08	u SEÑAL TRIANGULAR RA-1 L=90 cm CON SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	3				3,00			
							3,00	27,77	83,31
05.09	u SEÑAL CUADRADA RA-1 L=60 cm CON SOPORTE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	3				3,00			
							3,00	24,43	73,29
05.10	u SEÑAL CIRCULAR RA-1 D=60 cm CON SOPORTE Señal de seguridad circular de D=60 cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	3				3,00			
							3,00	25,77	77,31
TOTAL CAPITULO 05									1.491,85
TOTAL.....									24.002,81

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Fecha	19/03/2026 22:04:15
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza		
Firmado por	ARNAIZ ARQUITECTOS SLP (LUIS ARNAIZ REBOLLO)		
Url de verificación	https://sede.ayto-fuenlabrada.es/verifirmav2/code/IV7RTXK4PDVZZP4ZSB5MAVQCGM	Página	109/109

