



Ayuntamiento de Gelves



PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN DEL CAMINO DE LAS HUERTAS. GELVES (SEVILLA)

FEBRERO 2026



AUTORES DEL PROYECTO

JUAN M^a CAÑADAS MERCADO
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

CARLOS W. CAÑADAS SANCHEZ-YEBRA
ARQUITECTO

CAÑADAS
MERCADO
JUAN
MARIA -
24060895C

Firmado digitalmente por CAÑADAS MERCADO JUAN MARIA - 24060895C
Fecha: 2026.02.09 12:35:43 +01'00'

53270614S
CARLOS
WALDO
CAÑADAS (R:
B41496498)

Firmado digitalmente por 53270614S CARLOS WALDO CAÑADAS (R: B41496498)
Fecha: 2026.02.09 12:35:21 +01'00'

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	1/362



INDICE GENERAL

DOCUMENTO N.º 1.- MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

- 1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA
- 1.2 MEMORIA CONSTRUCTIVA
- 1.3 ANEJOS A LA MEMORIA
 - 0. FICHA TÉCNICA.
 - 1. REPLANTEO PREVIO
 - 2. JUSTIFICACIÓN DEL AFIRMADO.
 - 3. SERVICIOS AFECTADOS.
 - 4. INFORME GEOTÉCNICO.

DOCUMENTO N.º 2. - DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

- 2.1 DOCUMENTACION MUNICIPAL
- 2.2 ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO
- 2.3 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
- 2.4 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CÓDIGO CPV
- 2.5 CARTEL DE OBRA
- 2.6 PROGRAMA DE TRABAJO
- 2.7 DOCUMENTO JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

DOCUMENTO N.º 3. - PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

DOCUMENTO N.º 4.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO N.º 5.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

DOCUMENTO N.º 6.- PLIEGO DE PRECIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO N.º 7.- PRESUPUESTO.

- 7.1 JUSTIFICACION DE PRECIOS
 - 7.1.1 Precios Elementales
 - 7.1.2 Precios Unitarios Descompuestos
 - 7.1.3 Desglose de Costes Directos e Indirectos
- 7.2 MEDICIONES VALORADAS
- 7.3 PRESUPUESTO PARCIAL
- 7.4 PRESUPUESTO GENERAL

DOCUMENTO N.º 8.- PLANOS

DOCUMENTO N.º9.- MEJORAS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	2/362



DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	3/362



INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
1.1. ANTECEDENTES.....	3
1.2. AGENTES.....	3
1.3. OBJETO DEL PROYECTO.....	4
1.4. INFORMACIÓN PREVIA.....	4
2. SITUACIÓN ACTUAL.....	6
3. EXPLANADA Y AFIRMADO.....	7
3.1. SITUACIÓN DE PROYECTO.....	7
3.2. CRITERIOS DE DISEÑO.....	8
3.3. ENSAYOS Y ESTUDIOS PREVIOS.....	8
3.4. JUSTIFICACIÓN DEL AFIRMADO.....	8
4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	9
5. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.....	10
6. CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO A EFECTOS AMBIENTALES.....	10
7. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS.....	11
8. EJECUCIÓN Y GARANTÍA.....	11
9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	11
10. SISTEMA DE EJECUCIÓN Y PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN.....	11
11. PRESUPUESTO BASE DE LICITACION.....	12
12. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACION.....	12
13. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO.....	12
14. CONCLUSIÓN.....	13

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	4/362



1. MEMORIA DESCRIPTIVA

El camino de las Huertas discurre de forma paralela al Río Guadalquivir por la Vega desde el núcleo urbano de Gelves hasta las explotaciones agrícolas situadas en la Isla de la Garza, ya en el Término Municipal de Sevilla. Su uso principal es agrícola rural, principalmente, ya que no se encuentra identificado por la FEDME entre los senderos homologados por la correspondiente Federación Deportiva ni tampoco como Vía Pecuaria.

El tramo en el que se actúa afecta a 29 parcelas rústicas de los polígonos catastrales nº 2 y 3, todas ellas del Término Municipal de Gelves, y se extiende en una longitud de 2.660 metros, de los que los primeros 2.100 metros se incluyen en las actuaciones de conservación del presente proyecto.

El tramo que ahora nos ocupa fue incluido en el Plan Itínere del año 2019 por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía, y sobre él se realizaron unas obras de mejora que comprendieron el escarificado de explanación, excavaciones y terraplenados, planeos, aperturas de cunetas y obras de paso. El importe de la actuación ascendió a 226.743,83 euros de ejecución material. El resultado final fue una mejora general del firme con zorra en contra de lo propuesto por el proyecto original que preveía un afirmado con una capa de rodadura de 6cm de espesor de AC 16 SURF S-12.

En la actualidad se encuentra deteriorado por causas de tránsito de vehículos y principalmente por las acciones atmosféricas. Siendo estos daños de mayor grado en los tramos de reducida pendiente donde la acumulación de las escorrentías de lluvia es más probable.

La tipología de los daños encontrados es de distinta índole y cuantía, pudiendo encontrarse socavones y blandones, así como pérdidas de material sobre el firme del camino, también las cunetas se encuentran colmatadas o socavadas según los tramos y con un alto grado de vegetación que impide su correcto funcionamiento.

Desde el punto de vista geológico, la zona de estudio se enclava en materiales que pertenecen al Valle del Guadalquivir, resultado de las terrazas aluviales del Cuaternario. En concreto, en el área afectada por el desarrollo de la obra, afloran materiales de la formación gravas, arenas y limos arenosos de color marrón amarillento (Terraza Baja) del Cuaternario.

La zona afectada por la ejecución de este camino carece en la actualidad de otras VÍAS ALTERNATIVAS, que pudieran ser utilizadas, constituyendo este camino en cuestión la única vía de acceso a numerosas fincas que integran explotaciones agrícolas y ganaderas con zonas de abundante arbolado cercanas al núcleo urbano, resultando necesario, incluso por cuestiones de seguridad, que dichos caminos resulten accesibles en algunos casos para los equipos de emergencia.

Estas circunstancias son las que motivan, por un lado, la necesidad de mantener el camino, en todo momento, en condiciones óptimas para su utilización por los servicios de explotación y por otro, el esfuerzo económico que tal empeño conlleva, máxime después de los últimos inviernos desfavorables, a este respecto, cuanto a temporales de lluvia se refiere.

1.1. ANTECEDENTES.

El presente proyecto es financiado por el *Plan Provincial de Cooperación Supramunicipal* de la Diputación de Sevilla.

1.2. AGENTES.

Promotor

El presente proyecto se recibe por parte del Ayuntamiento de Gelves, con domicilio social en calle Primer Teniente de Alcalde José Garrido s/n en Gelves.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	5/362



Proyectista

Se realiza el encargo del citado proyecto constructivo a la empresa consultora ALQUEVIR, S.L., con domicilio social en Mairena del Aljarafe, en Calle Ciaurriz, 53, C.P. 41927 y teléfono de contacto 954186521. Actúa como proyectista, así como en representación de ALQUEVIR S.L., Carlos W. Cañadas Sánchez de Yebra, arquitecto colegiado nº6798 y dirección de correo carlos.canadas@alquevir.es.

Director de Obra

El arquitecto director de obra es D. Carlos Waldo Cañadas Sánchez de Yebra.

Otros técnicos interviene

No están designados actualmente.

Seguridad y Salud

El autor del estudio de seguridad y salud es el propio proyectista.

El coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra no está designado actualmente.

Otros agentes

La empresa constructora no está designada actualmente.

La entidad encargada del Control de Calidad no está designada actualmente.

1.3. OBJETO DEL PROYECTO.

La finalidad del presente proyecto es la de realizar trabajos de conservación del Camino de las Huertas, en la extensión dentro del término municipal de Gelves. Se trata de un camino rural de acceso a las fincas y explotaciones agrícolas de doble sentido de circulación de 6 metros de ancho. Para ello, se escarificará el firme existente, se rellenarán con zahorra artificial aquellas zonas con pérdida de material y que necesiten recuperar su pendiente transversal, así como el encuentro con los vados de hormigón existentes, y finalmente se sellará con una capa de 5cm de espesor de granulometría fina la franja de rodadura del camino. De esta forma, se eliminarán aquellas zonas en mal estado que representan cierto peligro para el paso de vehículos motorizados, bicicletas y personas, eliminando cualquier desnivel, o desperfecto.

La adecuación del camino permitirá mejorar notablemente el acceso de los propietarios y trabajadores a las fincas, así como de los vehículos y maquinaria agrícola, facilitando la ampliación y desarrollo de las actividades agropecuarias y la bajada de costes de producción en la zona que comprende. El desarrollo de esta actividad repercutirá positivamente en el municipio.

1.4. INFORMACIÓN PREVIA.

Localización y emplazamiento

Las actuaciones se llevarán a cabo en el Camino de las Huertas, dentro del Término Municipal de Gelves.

Georreferencia. Ubicación del proyecto

Se aportan las coordenadas correspondientes al ámbito del proyecto en el Camino de las Huertas.

ETRS 89 HUSO 30	X	Y
INICIO	763.905,565	4.135.935,861
FINAL	763.523,281	4.133.739,095



Legalidad Urbanística

Todos los terrenos donde se ejecutarán las obras son de titularidad municipal o pública.

Todas las calles cuentan con calzada para tráfico rodado, con un carril de sentido único y con acerado público en cada margen. La banda de aparcamientos se encuentra en la misma calzada.

El planeamiento urbanístico de aplicación resulta ser la siguiente:

Planeamiento general.	Plan General de Ordenación Urbana de Gelves, aprobadas el 18 de marzo de 2006, con adaptación de sus determinaciones a la LOUA, aprobada definitivamente el 14 de octubre de 2008.
Clasificación del Suelo:	Suelo No Urbanizable
Planeamiento desarrollo	
Calificación	
Catalogación	
Usos permitidos	

Legislación Técnica Aplicable

Para la redacción del presente proyecto, se ha observado toda la normativa legal vigente que afecta a este tipo de actividades. Más concretamente:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Ley 6/2002, de 16 de diciembre, por la que se modifica la Ley 1/1996, de 10 de enero, del Comercio Interior de Andalucía, y se crea la tasa por tramitación de licencias comerciales.
- Ley 7/2007 sobre la Gestión Integrada de la Calificación Ambiental.
- Decreto 94/2003, de 8 de abril, por el que se modifican puntualmente los anexos del Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía y del Decreto 153/1996, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Informe Ambiental.
- Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se Aprueba el Reglamento de Protección contra Contaminación Acústica en Andalucía.
- Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se Aprueba el Código Técnico de la Edificación. En el que quedan recogidos los Documentos Básicos que hacen referencia a Seguridad Estructural, Acciones en la Edificación, Cimientos, Acero y Seguridad en Caso de Incendio.
- Normas Básicas de Edificación (NBE).
- Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se Aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Instrucción para la recepción de Cementos (RC-08), aprobada por Real Decreto 956/2008, de 6 de junio.
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	7/362



- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/2008, de 24 de octubre).
- 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.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCDs), publicado en BOE núm. 38 de 13 de febrero de 2008.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 2/1998, de 15 de junio, de Salud de Andalucía.
- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- ORDEN de 12 de noviembre de 2007, de aplicación en Andalucía del Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

En caso de que cualquiera de estas disposiciones técnicas quede derogada, se tendrán en cuenta las que estén en vigor en cada momento.

Informe Geotécnico

Al tratarse de una obra superficial que no está afectada por las características geotécnicas del subsuelo, no se requiere el conocimiento previo del mismo para establecer sus características constructivas.

2. SITUACIÓN ACTUAL

Se ha llevado a cabo una tramificación del estado del camino que nos ocupa, procurando diferenciarlos atendiendo a diversas razones, tales como estado general, tipología del firme, topografía, etc.

Así pues, los distintos tramos que hemos diferenciado a los exclusivos efectos de este proyecto y su situación son:

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	8/362



- Tramo 1: Buen estado

Su estado general es bueno. Presenta cárcavas suaves y desgaste superficial del albero ligero, encontrándose en buen estado para la circulación de tráfico ligero, peatones y ciclistas. Su firme está, por tanto, en un aceptable estado.

La mayoría de los tramos en este estado presentan drenaje lateral, ya bien con cuneta ejecutada o con suficiente pendiente transversal para la correcta evacuación de las pluviales.

- Tramo 2: Estado aceptable

Los tramos pertenecientes a este grupo presentan un estado aceptable en cuanto a su conservación. Presenta cárcavas longitudinales y un desgaste general medio, debido al arrastre de las pluviales. La circulación de tráfico ligero, peatones y ciclistas por estos tramos es segura, aunque con precaución.

Algunos de los tramos en este estado presentan drenaje lateral, pero la gran mayoría únicamente presentan cierta pendiente transversal para evacuar las aguas pluviales. Aun así, esta pendiente es insuficiente y resulta en la erosión del firme.

- Tramo 3: Mal estado.

Estos tramos presentan un desgaste alto, con cárcavas pronunciadas, pérdida de firme y bacheado suave. La circulación de tráfico ligero, ciclistas y peatones es difícil, reduciendo la velocidad de circulación notoriamente y con precaución.

Este tramo no dispone de cuneta lateral, y a menudo la calzada está cerrada lateralmente por los cerramientos de las fincas aledañas, de forma que las aguas pluviales no pueden evacuarse. Esto produce el lavado del material del firme, y su consiguiente erosión.

- Tramo 4: Muy mal estado.

Estos tramos presentan un desgaste elevado, además de cárcavas y bacheados muy pronunciados. Suelen coincidir con intersecciones con otros caminos o curvas, donde la evacuación de las aguas pluviales no es adecuada. La circulación de tráfico ligero, ciclistas y peatones se hace muy difícil, debiendo reducir drásticamente la velocidad.

Las pendientes transversales son insuficientes, y a menudo vierten a un cerramiento de parcela sin posibilidad de evacuación de aguas.

3. EXPLANADA Y AFIRMADO

Se trata de la mejora de la accesibilidad global de un camino preexistente de uso fundamentalmente agrícola, cuyo estado es notablemente deficiente en algunos tramos. Se pretende proporcionar una superficie de tránsito segura y de características permanentes para las cargas de tráfico esperadas, durante el periodo de vida útil del proyecto.

3.1. SITUACIÓN DE PROYECTO

Es un camino existente de uso agrícola, con una **plataforma en general adecuada al tráfico de vehículos que soporta**, que sin embargo presenta algunos tramos con escasa capacidad y que es preciso rehabilitar. En el primer caso, será suficiente un tratamiento localizado, posterior refino, planeo y sellado. En los tramos en que se aprecie deficiente capacidad portante, será necesario recurrir a un escarificado con aporte de material y recompactado. La anchura de la plataforma del camino varía entre los 5,00 m y los 6,00 m. Sobre ella se propone habilitar una franja afirmada estable de unos 4 metros con bombeos del 3% de media.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	9/362



3.2. CRITERIOS DE DISEÑO

Se tienen en cuenta los siguientes factores:

- Tránsito esperado: peatonal-ciclista, motorizado de vehículos ligeros y pesados hasta 20 ton., por eje.
- Normativa ambiental: no consta.
- Capa subyacente: de acuerdo con los antecedentes geológicos y en ausencia de informe geotécnico específico, se trataría de suelos limos arenosos marrón amarillentos del cuaternario, calificados, generalmente como tolerable.
- Explanada existente: de acuerdo con los antecedentes se trata de una plataforma de suelo tipo "zahorra".
- Firme existente: de acuerdo con el proyecto previo del año 2019, se supone una capa de zahorra artificial 0/32 de 20 cms.
- Materiales disponibles en la zona: suelos adecuados a confirmar por ensayos geotécnicos.
- Accesibilidad: se puede considerar que es accesible en todo el recorrido a personas con discapacidad pues no presenta obstáculos ni rampas inaccesibles.

3.3. ENSAYOS Y ESTUDIOS PREVIOS

Se considera como ensayos necesarios a realizar con carácter previo a la ejecución de las obras, los siguientes:

- Calicatas, medida de espesores y toma de muestras.
- Placa de carga (NLT-357:1998).

Se considera como ensayos necesarios a realizar durante la ejecución de las obras, los siguientes:

- Análisis granulométrico (UNE 1030101).
- Límite líquido e índice de plasticidad (UNE 103103 y UNE 103104, respectivamente).
- Límites de Atterberg (UNE 103203/4/94)
- Ensayo de compactación Proctor Modificado (UNE 103501).
- Determinación del CBR (NTL- 111/87).
- Placa de carga (NLT-357:1998).

3.4. JUSTIFICACIÓN DEL AFIRMADO

Se estima una intensidad de tráfico baja, clase A, computada por la IMD de vehículos pesados inferior a 15, y una plataforma tipo E2, con CBR igual o superior a 10. Aplicando el gráfico de Peltier del Prontuario Forestal publicado por el Colegio de Ingenieros de Montes, el espesor teórico necesario del firme para la explanada existente es de 16cms. Suponiendo un firme existente constituido por una capa de zahorra artificial 0/32, con un coeficiente de calidad de 1,00 el espesor real necesario será de 16cm como mínimo.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	10/362





De acuerdo con los datos previos, se dispone de una capa de zahorra artificial albero de 20 cm de espesor medio, por lo que no será preciso completar el firme. No obstante, en aquellas zonas en las que haya pérdida de material se completará con al menos otra capa de 10 a 15 cm, con objeto de alcanzar la capacidad portante y estabilidad necesarias.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El presente proyecto contempla el acondicionamiento y reparación del camino que tras casi 2 años sin mantenimiento se han ido dañando.

Se han inventariado los caminos, analizando el estado del firme y la presencia o no de cárcavas, escorrentías y bacheado. Tras esto se plantean tres actuaciones, que se detallan en los planos.

- **Reparación del firme:** se trata del escarificado profundo, rasanteado, humectación y compactado del firme existente, a fin de eliminar las cárcavas y bacheados de aquellos tramos en peor estado. La superficie estimada que se pretende escarificar es de 11.898 m². La actuación prevista supone:
 - Escarificado profundo del firme granular existente, incluso con aporte de zahorra.
 - Rasanteado del firme.
 - Humectación del mismo.
 - Compactación del firme.
- **Aportación de material en blandones:** Consiste en el extendido y compactación al 98% PN de zahorra artificial en aquellas zonas en las que se ha perdido firme, con un espesor medio de 12cm. La longitud total de camino en la que se aporta material es de 1055m, en el ancho completo del camino de 6m, y con un espesor medio de 12cm. Por otro lado, en el encuentro con los vados de hormigón se extiende y compacta en un espesor de 25cm y un tramo de 1,5m antes y después de dicho vado.
- **Sellado de la capa superior:** consiste en el extendido, humectación y compactación de material granular de granulometría fina y polvo de cantera o similar en una capa de 5 cm. de espesor, con un grado de compactación del 100% del Proctor Modificado. La superficie total es de 8.923,50 m².
- **Drenaje:** consiste en la limpieza, perfilado y refino de cunetas, a lo largo de la totalidad del camino. Se consideran ambos márgenes del camino, por un lado, y por otro únicamente el talud de la plataforma del camino, por lo que la longitud de cunetas asciende a los 4.147m. Se consideran las siguientes actividades:
 - Perfilado y refino de cuneta de sección triangular, que asciende a los 1.795m de longitud.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	11/362



- Perfilado y refino de terraplén en zonas sobreelevadas sobre los campos de cultivos, que asciende a una longitud de 2.352 metros.
- Limpieza de tuberías de drenaje transversal en accesos a caminos y fincas con un total de 48 metros lineales.

▪ **Tabla resumen de la ACTUACIÓN**

NORMATIVA AMBIENTAL	No está comprendida en los supuestos del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de Julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental así como tampoco en el Decreto 356/2010, de Regulación de Autorización Ambiental Unificada. Tampoco está comprendida en ninguno de los supuestos de los Anexos I y II de la Ley 21/2013 de 9 de Diciembre de Evaluación Ambiental.
DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	Se proyectan las obras necesarias para reparación y el acondicionamiento del Camino de las Huertas, mejorando la seguridad de los usuarios y garantizando su tránsito en todo momento.
MUNICIPIOS AFECTADOS	Gelves

5. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Se han empleado las siguientes fuentes:

- Cartografía urbana vectorial de Gelves, escala 1:2000, proporcionado por el servicio web del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.
- Planimetrías pertenecientes al Ayuntamiento de Gelves, empleadas en anteriores actuaciones.

6. CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO A EFECTOS AMBIENTALES

Las obras contempladas en el presente proyecto consisten en una serie de actuaciones necesarias para la reparación y el acondicionamiento de los caminos Granadillos y Villares, a fin de mejorar la seguridad de los usuarios, garantizando su tránsito.

▪ **Legislación Nacional**

Según la Ley 21/2013 de 9 de Diciembre, de Evaluación Ambiental, por la que establecen las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando en todo el territorio del Estado un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible. El presente Proyecto no está incluido en ninguno de los Anexos de la citada Ley.

▪ **Legislación Autonómica de Andalucía**

Según la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, el presente Proyecto no está incluido en ninguno de los Anexos de la citada normativa.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	12/362



El Anexo I del *Decreto 356/2010* no incluye, con Autorización Ambiental Unificada (AAU) como instrumento de prevención, ningún epígrafe en el que se incluya el objeto del presente proyecto.

Por todo ello, la actividad **NO SE ENCUENTRA SOMETIDA A NINGÚN INSTRUMENTO DE PREVENCIÓN AMBIENTAL** definido en la Ley 21/2013 ni en el *Decreto 356/2010*.

▪ **Afección a la Red Natura 2000**

La actuación **NO AFECTA A NINGÚN ESPACIO COMPRENDIDO EN LA RED NATURA 2000 (LIC o ZEPA)**, ya que no se encuentra dentro de ninguno de estos lugares. Asimismo, tampoco afecta a ningún Espacio Natural Protegido por la legislación autonómica.

7. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

Los terrenos en los que se emplazarán las obras proyectadas que se comprenden en este proyecto, corresponden en su totalidad a viales o espacios libres de titularidad pública en suelo urbanizable, por lo que tales terrenos pueden considerarse como disponibles para las actuaciones que se pretenden.

8. EJECUCIÓN Y GARANTÍA

El plazo estimado de ejecución es de **UN MES**.

En virtud del Artículo 243, "Recepción y plazo de garantía", del Real Decreto Legislativo 9/2017, de 8 de Noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, atendiendo a la naturaleza de las obras, se establece un plazo de garantía de DOCE MESES, a partir de la recepción de las obras.

9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

La clasificación que los órganos de contratación exijan a los licitadores de un contrato de obras ha sido determinada con sujeción al Artículo 36 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, (RGCAP), modificado en el RD 773/2015. Acorde con ello, por tratarse de un contrato cuyo valor estimado es inferior a 80.000 € no es exigible que el contratista posea ninguna clasificación. No obstante, la clasificación del contratista, a modo orientativo, es la que sigue:

CONCEPTO	Subgrupo	Valor Estimado	Porcentaje	Importe	Categoría
A. Movimiento de Tierras:	A2. Explanaciones	36.402,20	91,01%	40.000,00	1
E. Hidráulicas	E.4. Acequias y Desagues	2.923,78	7,31%		
	VARIOS	674,02	1,69%		
SUMA		40.000,00	100%		

Grupo: G Subgrupo 6, con un importe de contrato 40.000,00 euros, con la categoría 1.

10. SISTEMA DE EJECUCIÓN Y PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

Al no concurrir ninguna de las circunstancias previstas en el artículo 30 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, no procede la ejecución de la obra empleando medios propios de la Administración. En consecuencia, se propone su **ejecución mediante contrato de obra** con empresarios particulares.

Se propone el **procedimiento abierto** y la utilización de varios criterios de adjudicación basados en el principio de mejor relación calidad-precio, al objeto de determinar las ofertas más ventajosas, de conformidad



con lo dispuesto en el artículo 131 de la referida ley 9/2017, ya que no concurren los supuestos previstos para los procedimientos restringidos de negociado sin publicidad o de licitación con negociación.

11. PRESUPUESTO BASE DE LICITACION

		TOTALES
Capítulo 1	REPARACIÓN DEL FIRME	29.891,83
Capítulo 2	DRENAJE	2.456,96
Capítulo 3	GESTIÓN DE RESIDUOS RCD's	698,25
Capítulo 4	SEGURIDAD Y SALUD	566,40
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		33.613,44
	6 % Beneficio Industrial	2.016,81
	13 % Gastos Generales	4.369,75
VALOR ESTIMADO		40.000,00
	21 % I.V.A.	8.400,00
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		48.400,00

El Presupuesto Base de Licitación asciende a la cantidad de **CUARENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS EUROS (48.400,00 €)**.

12. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACION

El presupuesto para conocimiento de la Administración asciende a la cantidad de **CINCUENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS (54.945,00 €)**, deducido de acuerdo con el cuadro siguiente:

CONCEPTO	Presupuesto
Presupuesto Base de Licitación	48.400,00 €
Importe de la Expropiaciones	0,00 €
Importe de los servicios Afectados	0,00 €
Conservación del Patrimonio Histórico (1% sobre PEM)	No procede
Exceso de Ensayos de verificación de la Calidad sobre el 1% del PEM	0,00 €
Honorarios técnicos	6.545,00
TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACION	54.945,00 €

13. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

1. FICHA TÉCNICA
2. JUSTIFICACIÓN DEL AFIRMADO
3. SERVICIOS AFECTADOS
4. INFORME GEOTÉCNICO



DOCUMENTO N.º 2. - DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

- 2.1 DOCUMENTACION MUNICIPAL
- 2.2 ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO
- 2.3 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
- 2.4 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CÓDIGO CPV
- 2.5 CARTEL DE OBRA
- 2.6 PROGRAMA DE TRABAJO
- 2.7 DOCUMENTO JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- 2.8 SUPERVISIÓN DE PROYECTO
- 2.9 FÓRMULA DE REVISIÓN

DOCUMENTO N.º 3. - PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

DOCUMENTO N.º 4.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO N.º 5.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

DOCUMENTO N.º 6.- PLIEGO DE PRECIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO N.º 7.- PRESUPUESTO.

- 7.1 JUSTIFICACION DE PRECIOS
 - 7.1.1 Precios Elementales
 - 7.1.2 Precios Unitarios Descompuestos
 - 7.1.3 Desglose de Costes Directos e Indirectos
- 7.2 MEDICIONES VALORADAS
- 7.3 PRESUPUESTO PARCIAL
- 7.4 PRESUPUESTO GENERAL

DOCUMENTO N.º 8.- PLANOS

14. CONCLUSIÓN

Se redacta el presente proyecto acorde a las directrices recibidas para su aprobación, en la ciudad de Mairena del Aljarafe, en el mes de febrero de dos mil veintiséis.

Sevilla, febrero de 2026



JUAN Mª CAÑADAS MERCADO
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



CARLOS W. CAÑADAS SÁNCHEZ-YEBRA
ARQUITECTO

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	15/362



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	16/362



ANEJO Nº1.- FICHA TÉCNICA

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	17/362



TÍTULO DEL PROYECTO: “Proyecto de Actuaciones de Conservación del Camino de las Huertas” en Gelves (Sevilla).

TÉRMINO MUNICIPAL: Gelves.

TIPO DE ACTUACIÓN: Caminos Rurales.


PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN: 48.400,00 €

PLAZO DE EJECUCIÓN: 1 mes.

TITULARIDAD DEL CAMINO: Municipal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Longitud del camino reparado: 2.050 ml
- Superficie reparada: 11.898 m²
- Superficie de escarificado: 11.898 m²
- Volumen de suelo seleccionado (arena caliza) aportado: 446,17 m³.
- Volumen de zahorra aportado: 777,60 m³.
- Anchura media de la capa de rodadura: 4,5 m
- Longitud de perfilado de cunetas: 1.795 ml
- Refino y perfilado de taludes: 2.352 ml
- Volumen de tierras a vertedero: 255,77 m³
- Servicios afectados:
 - Oleoducto: Cruce con tubería del Oleoducto.
 - Electricidad: 4 cruces con línea aérea.
 - Red de Riego: Paralelismo con redes de riego existentes.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51	
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.			
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	18/362	

ANEJO Nº2.- JUSTIFICACIÓN DEL AFIRMADO

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	19/362



INDICE

1. DATOS DE PARTIDA.....	3
2. TRÁFICO DE PROYECTO	4
3. CIMENTO DEL FIRME	4
4. CRITERIOS PARA EL DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME	4
5. RESULTADO DEL DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME	4



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	20/362



1. DATOS DE PARTIDA

El presente Proyecto recoge los trabajos necesarios para la conservación del trazado del Camino de las Huertas, en el Término Municipal de Gelves. Por tratarse de una reposición del material existente en el camino, no procede el cálculo del espesor del firme, incluido en el proyecto original de construcción del camino en cuestión. No obstante, se justifica la solución adoptada para el acondicionamiento de dicho camino.

Se trata de un camino existente de uso agrícola, de tráfico básicamente peatonal y de ciclistas y motorizado de vehículos ligeros y pesados de hasta 20T por eje, restringido a residentes y explotaciones agrícolas. Da servicio a una zona residencial rural escasamente poblada, de acceso a menos de 15 viviendas.

Con fecha marzo de 2022 se redacta el proyecto “Mejora del Camino de Uso Agrario: Camino de las Huertas de Gelves” por el Ingeniero de Montes D. Alfredo García Calle. En dicho proyecto, cuyas obras se realizaron con posterioridad, se proponía el desbroce y limpieza de las márgenes del camino, perfilado y limpieza de las cunetas, aporte de zahorra, riego y compactación del firme, desde el pK 0+000 al 2+650. De esta forma, el objeto del presente proyecto es el de conservación del camino, manteniendo las condiciones heredadas de aquel proyecto anterior.



No procede el dimensionamiento de los firmes de acuerdo con la Instrucción de la Dirección General de Carreteras de la Junta de Andalucía, (octubre 1/99), ya que las vías o caminos rurales están fuera de su ámbito de aplicación.

Se tienen en cuenta los siguientes factores:

- Tránsito esperado: peatonal-ciclista, motorizado de vehículos ligeros y pesados hasta 20 ton., por eje.
- Normativa ambiental: no consta.
- Capa subyacente: de acuerdo con los antecedentes geológicos y en ausencia de informe geotécnico específico, se trataría de suelos limos arenosos marrón amarillentos del cuaternario, calificados, generalmente como tolerable.
- Explanada existente: de acuerdo con los antecedentes se trata de una plataforma de suelo tipo “zahorra”.
- Firme existente: de acuerdo con el proyecto previo del año 2019, se supone una capa de zahorra artificial 0/32 de 20 cms.
- Materiales disponibles en la zona: suelos adecuados a confirmar por ensayos geotécnicos.
- Accesibilidad: se puede considerar que es accesible en todo el recorrido a personas con discapacidad pues no presenta obstáculos ni rampas inaccesibles.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	21/362



2. TRÁFICO DE PROYECTO

Se estima una intensidad de tráfico baja, clase A, computada por la IMD de vehículos pesados inferior a 15, y una plataforma tipo E2, con CBR igual o superior a 10. Aplicando el gráfico de Peltier del Prontuario Forestal publicado por el Colegio de Ingenieros de Montes, el espesor teórico necesario del firme para la explanada existente es de 16cms. Suponiendo un firme existente constituido por una capa de zahorra artificial 0/32, con un coeficiente de calidad de 1,00 el espesor real necesario será de 16cm como mínimo.



3. CIMENTO DEL FIRME

De acuerdo con los datos previos, se dispone de una capa de zahorra artificial albero de 20 cm de espesor medio, por lo que no será preciso completar el firme. No obstante, en aquellas zonas en las que haya pérdida de material se completará con al menos otra capa de 10 a 15 cm, con objeto de alcanzar la capacidad portante y estabilidad necesarias.

4. CRITERIOS PARA EL DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

Se adoptan los siguientes criterios de diseño:

- Se pretende aprovechar al máximo los suelos existentes y procedentes de las excavaciones.
- Antes de colocar el firme definitivo se verificará la calidad de la subrasante.

5. RESULTADO DEL DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

De acuerdo con los datos previos, se dispone de una capa de zahorra artificial albero de 20 cm de espesor medio, por lo que no será preciso completar el firme. No obstante, en aquellas zonas en las que haya pérdida de material se completará con al menos otra capa de 10 a 15 cm, con objeto de alcanzar la capacidad portante y estabilidad necesarias.

En el resto de zonas en las que no haya pérdida de material, será suficiente con el extendido, humectación y compactación de material granular de granulometría fina y polvo de cantera o similar en una capa de 5 cm. de espesor, con un grado de compactación del 100% del Proctor Modificado.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	22/362



ANEJO Nº 3.- SERVICIOS AFECTADOS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	23/362



INDICE

1 CONTENIDO3



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	24/362



1. CONTENIDO

En los apartados siguientes se detallan la secuencia longitudinal de servicios que, previsiblemente, se van a ver afectados por la ejecución de las obras proyectadas, descritos de acuerdo a la siguiente leyenda:

- O** Oleoducto
- E** Red Eléctrica
- R** Red de Riego

OLEODUCTO			
ID.	PK	AFECCIÓN	MEDIDAS PREVISTAS
O1	0+110	Cruce con tubería del Oleoducto.	Localización de la tubería mediante excavación manual y señalización de la traza.
RED ELÉCTRICA			
ID.	PK	AFECCIÓN	MEDIDAS PREVISTAS
E1	0+280	Cruce bajo línea aérea de Alta Tensión	Balizamiento de la línea contemplado en ESS. Limitación del gálibo por ejecución de zanja bajo la línea.
E2	1+570	Cruce bajo línea aérea de Baja tensión	Balizamiento de la línea contemplado en ESS. Limitación del gálibo por ejecución de zanja bajo la línea.
E3	1+710	Cruce bajo línea aérea de Alta Tensión	Balizamiento de la línea contemplado en ESS. Limitación del gálibo por ejecución de zanja bajo la línea.
E4	2+100	Cruce bajo línea aérea de Media tensión	Balizamiento de la línea contemplado en ESS. Limitación del gálibo por ejecución de zanja bajo la línea.
RED DE RIEGO			
ID.	PK	AFECCIÓN	MEDIDAS PREVISTAS
R1	1+230 a 1+600	Paralelismo con Red de Riego existente.	Localización de la tubería mediante excavación manual y señalización de la traza.
R2	0+950 a 1+600	Paralelismo con Red de Riego existente.	Localización de la tubería mediante excavación manual y señalización de la traza.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	25/362



ANEJO Nº 4.- INFORME GEOTÉCNICO

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	26/362



ÍNDICE

1.DECLARACIÓN PRELIMINAR.....3


Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	27/362



1. DECLARACIÓN PRELIMINAR

El técnico redactor del proyecto **declara la no necesidad de aportar el estudio geotécnico por las características intrínsecas de las obras**, ya que se trata de obras reparación y acondicionamiento del afirmado del camino que fue el objeto de una actuación anterior encuadrada en el PLAN ITÍNERE del año 2019 por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía, y sobre él se realizaron unas obras de mejora que comprendieron el escarificado de explanación, excavaciones y terraplenados, planeos, aperturas de cunetas y obras de paso.

No obstante lo anterior, y por tratarse de una obra lineal adaptada a la topografía del camino existente, se estima conveniente comprobar la capacidad resistente de la plataforma vial, lo que se llevará a cabo mediante las correspondientes placas de carga realizadas durante la ejecución y con cargo al 1% del PEM de control de calidad de la ejecución.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51	
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.			
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	28/362	


DOCUMENTO Nº2.- DOCUMENTACION ADMINISTRATIVA

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	29/362



INDICE

2.1	DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA Y TÉCNICA MUNICIPAL
2.2	ACTA DE REPLANTEO
2.3	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
2.4	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
2.5	CARTEL DE OBRA
2.6	PROGRAMA DE TRABAJO
2.7	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
2.8	SUPERVISIÓN DE PROYECTO
2.9	FÓRMULA DE REVISIÓN

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51	
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.			
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	30/362	

2.1.- DOCUMENTACION ADMINISTRATIVA Y TÉCNICA MUNICIPAL

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	31/362



2.1.1. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANISTICA MUNICIPAL APLICABLE

En relación con las Normas Urbanísticas de Gelves, se da cumplimiento a lo especificado en los Artículos 7.7, 12.5, 4.49, 4.62, 6.3 y 6.5.

El Artículo 7.7 se encuentra en el Título VII: "Régimen de los Sistemas", y el Artículo 12.5 en el Título XI: "Régimen del Suelo no Urbanizable", todos ellos dentro de las Normas Urbanísticas de Gelves del año 2006. Pasamos a detallar cada artículo:

Artículo 7.7: Caminos Rurales.

El sistema de Caminos Rurales está formado por los caminos públicos que el Plan General considera mas importantes en el ancho que tengan, o en su defecto, en un ancho de 5 metros. En estos terrenos no se permitirá ningún tipo de edificación ni uso distinto al tránsito de personas, vehículos o ganado.

Artículo 12.5: Protección de Caminos Rurales.

La anchura mínima de los caminos rurales se establece en 5,00 metros, y la distancia mínima de los vallados y edificaciones al eje de los caminos se establece en 4,00 metros, según indicaciones del servicio municipal de urbanismo y de las NNUU.

2.1.2. CERTIFICADO DE LA TITULARIDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Se adjunta el certificado de la titularidad y disponibilidad de los terrenos.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	32/362



2.2.- ACTA DE REPLANTEO

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	33/362





ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO

Conforme a lo dispuesto en el art. 236 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se hace constar que en la obra **“Proyecto de Actuaciones de Conservación del Camino de las Huertas”** en **Gelves**, se ha comprobado la realidad geométrica de las mismas definidas en el proyecto, la disponibilidad de los terrenos previstos para su normal ejecución, que permite el normal desarrollo del contrato y la existencia de los terrenos precisos para la ejecución de las obras.

Acreditado según certificado de disponibilidad de los terrenos para la ejecución de la obra de este proyecto, expedido por el/la Secretario/a del Ayuntamiento de dicha localidad.

FIRMA DEL PROYECTISTA

En Gelves, enero de 2026

JUAN M^º CAÑADAS MERCADO
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

CARLOS W. CAÑADAS SÁNCHEZ-YEBRA
ARQUITECTO



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	34/362



2.3.- DECLARACION DE OBRA COMPLETA



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	35/362





DECLARACION DE OBRA COMPLETA

D. **Juan M^a Cañadas Mercado**, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, colegiado n^o 4595 del Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, y D. **Carlos W. Cañadas Sánchez-Yebra**, colegiado n^o 6798 del Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla, como técnicos redactores del proyecto.

DECLARAN: De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y artículo 125 del R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el presente proyecto **“Proyecto de Actuaciones de Conservación del Camino de las Huertas”** en **Gelves**, comprende una **OBRA COMPLETA**, al reunir las condiciones necesarias para ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos precisos para la utilización de la obra.

FIRMA DE LOS PROYECTISTAS

En Gelves, enero de 2026

JUAN M^a CAÑADAS MERCADO
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

CARLOS W. CAÑADAS SÁNCHEZ-YEBRA
ARQUITECTO



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	36/362



2.4.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	37/362





CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTA DEL ESTADO

De acuerdo con lo establecido en el artículo 77 de lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y en el R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, del Reglamento General de Contratación, no es indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado, puesto que el importe del valor estimado de las obras incluidas en el presente proyecto es inferior a 500.000 €. No obstante, se establecerá en este documento la Clasificación de Contratista en función de las características constructivas y económicas de la obra, sin perjuicio de ser exigible o no, acreditándose para el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de Contratación de la obra, la clasificación de contratista o la solvencia técnica o profesional y la solvencia económica y financiera.

GRUPO: A. Movimiento de Tierras.

SUBGRUPO: A6. Explanaciones.

CATEGORÍA: 1

CLASIFICACIÓN DEL VOCABULARIO COMÚN DE CONTRATOS PÚBLICOS (CPV)

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento (CE) 213/2008, por el que se aprueba el vocabulario común de contratos públicos (CPV), en base al objeto del contrato se clasifica en:

CÓDIGO CPV: 45233160-8 Caminos y otras superficies empedradas

FIRMA DE LOS PROYECTISTAS

En Gelves, enero de 2026

JUAN Mª CAÑADAS MERCADO
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

CARLOS W. CAÑADAS SÁNCHEZ-YEBRA
ARQUITECTO



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	38/362





AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

2.5.- CARTEL DE OBRAS



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	39/362





1 DOCUMENTACIÓN RELATIVA AL CARTEL DE OBRAS

A continuación, se adjunta la documentación relativa al cartel de obras para adecuarla al **Plan Provincial de Cooperación (PLAN SEVILLA 107)**.

Los costes de publicidad correspondiente a la subvención (cartel de obra) con cargo al citado Programa Provincial de Inversiones, así como su colocación, son igualmente subvencionables, siempre que se identifique en las mediciones y presupuestos del proyecto como una unidad del mismo, siendo el cartel de obra exigible en todas las actuaciones principales, salvo en suministro.

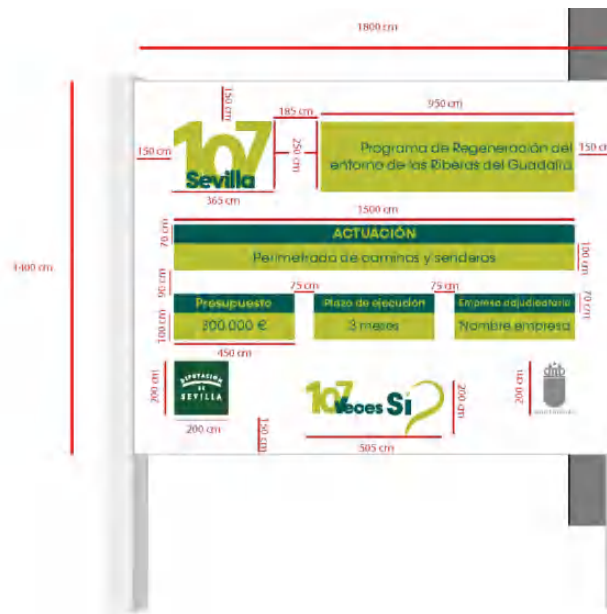
Los Ayuntamientos beneficiarios deberán conservar durante el periodo de ejecución el cartel informativo de la actuación y de su subvención con cargo al Programa.

Las dimensiones de dicho cartel se establecen en el manual corporativo de esta Diputación, que podrán obtenerse de la web de la misma.

Su acreditación y localización serán objeto de Informe por la Dirección Técnica de la obra. A los efectos de integración de datos en el Sistema de Información Local, el área gestora habilitará y/o comunicará los accesos o enlaces donde realizar directamente la introducción de datos por parte de los responsables señalados. En estos supuestos, al igual que para los suministros, se acreditará la publicidad institucional de la subvención concedida mediante la acreditación de la difusión de anuncios de inicio y finalización de actuaciones en prensa o en la página web de su Ayuntamiento, siempre que se indiquen, como mínimo, los siguientes conceptos:

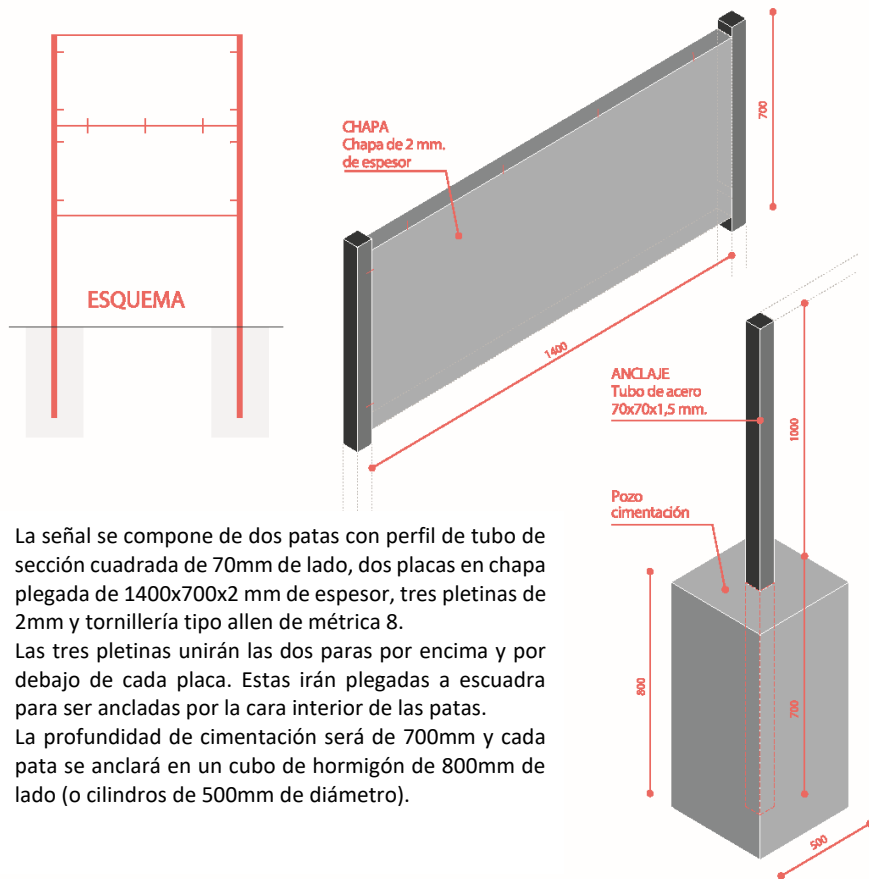
- Programa de Cooperación Provincial Sevilla 107
- Programa al que se sujeta la Actuación.
- Nombre de la actuación.
- Presupuesto del proyecto.
- Plazo de ejecución de las actuaciones.
- Empresa adjudicataria.

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA CARTELERÍA DE OBRAS DEL PLAN SEVILLA 107



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	40/362





La señal se compone de dos patas con perfil de tubo de sección cuadrada de 70mm de lado, dos placas en chapa plegada de 1400x700x2 mm de espesor, tres pletinas de 2mm y tornillería tipo allen de métrica 8. Las tres pletinas unirán las dos patas por encima y por debajo de cada placa. Estas irán plegadas a escuadra para ser ancladas por la cara interior de las patas. La profundidad de cimentación será de 700mm y cada pata se anclará en un cubo de hormigón de 800mm de lado (o cilindros de 500mm de diámetro).



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	41/362





AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

2.6.- PROGRAMA DE TRABAJO



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	42/362



PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS.

**Proyecto de Actuaciones de Conservación del Camino de las Huertas en Gelves.
(Sevilla).**

Actividades/Capítulos	Euros/Cap.	MES 1
Descripción		
REPARACIÓN DEL FIRME	29.891,83 €	■ ■ ■ ■ ■ 14.945,91 €
DRENAJE	2.456,96 €	■ ■ ■ ■ ■ 2.456,96 €
GESTIÓN DE RCDS	698,25 €	■ ■ ■ ■ ■ 349,12 €
SEGURIDAD Y SALUD	566,40 €	■ ■ ■ ■ ■ 283,20 €
SUMA EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA	33.613,44 €	
PEM mensual		33.613,44 €
PEM acumulado		33.613,44 €
PBL mensual		48.400,00 €
PBL acumulado		48.400,00 €



2.7.- DOCUMENTO JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	44/362



DOCUMENTO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 102.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el presente proyecto **“Proyecto de Actuaciones de Conservación del Camino de las Huertas”** en **Gelves**; el precio será adecuado para el efectivo cumplimiento del contrato mediante la correcta estimación de su importe, atendiendo al precio general de mercado, en el momento de fijar el presupuesto base de licitación y la aplicación, en su caso, de las normas sobre ofertas con valores anormales o desproporcionados.

FIRMA DE LOS PROYECTISTAS

En Gelves, enero de 2026




JUAN Mª CAÑADAS MERCADO
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS




CARLOS W. CAÑADAS SÁNCHEZ-YEBRA
ARQUITECTO

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	45/362



2.8.- INFORME PARA SUPERVISIÓN DE PROYECTO

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	46/362



INFORME PARA SUPERVISIÓN DE PROYECTO

D. **Juan M^a Cañadas Mercado**, *Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos*, colegiado nº 4595 del *Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos*, y D. **Carlos W. Cañadas Sánchez-Yebra**, colegiado nº 6798 del *Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla*, como técnicos redactores del proyecto.

INFORMA: Que el presente proyecto de obra "**Proyecto de Actuaciones de Conservación del Camino de las Huertas**" en **Gelves**, reúne los requisitos exigidos en el art. 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 235 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el presente proyecto comprende un presupuesto base de licitación inferior a 500.000 euros IVA excluido, y no afectan a la estabilidad, seguridad o estanqueidad de la misma.

FIRMA DE LOS PROYECTISTAS

En Gelves, enero de 2026



JUAN M^a CAÑADAS MERCADO
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



CARLOS W. CAÑADAS SÁNCHEZ-YEBRA
ARQUITECTO

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	47/362



2.9.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	48/362



FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

D. **Juan M^a Cañadas Mercado, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, colegiado nº 4595 del Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos**, y D. **Carlos W. Cañadas Sánchez-Yebra, colegiado nº 6798 del Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla**, como técnicos redactores del proyecto.

INFORMA: Que el presente proyecto de obra **“Proyecto de Actuaciones de Conservación del Camino de las Huertas”** en **Gelves**, contempla el Decreto-ley 4/2022, de 12 de abril, por el que se aprueban medidas extraordinarias y urgentes en materia de revisión excepcional de precios en los contratos públicos de obras en desarrollo de las medidas previstas en el Título II del Real Decreto-Ley 3/2022, de 1 de marzo, de medidas para la mejora de la sostenibilidad del transporte de mercancías por carretera y del funcionamiento de la cadena logística, por el que se transpone la Directiva (UE) 2020/1057, de 15 de julio de 2020, por la que se fijan normas específicas con respecto a la Directiva 96/71/CE y la Directiva 2014/67/UE para el desplazamiento de los conductores en el sector transporte por carretera, y de medidas excepcionales en materia de revisión de precios en los contratos públicos de obra.

METODOLOGÍA PARA PROPUESTA DE FÓRMULA POLINÓMICA

La metodología para la propuesta dentro de los proyectos de construcción de las fórmulas de revisión de precios a aplicar durante la ejecución de los contratos de obras correspondientes es la siguiente:

Se elegirá preferentemente fórmulas recogidas dentro del Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro, de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.

FÓRMULA TIPO PROPUESTA POR EL PROYECTISTA:

Se propone la Fórmula 245 *Plataformas ferroviarias sin elementos singulares*.

$$K_t = 0,01B_t / B_0 + 0,11C_t / C_0 + 0,15E_t / E_0 + 0,01M_t / M_0 + 0,02P_t / P_0 + 0,22R_t / R_0 + 0,13S_t / S_0 + 0,01X_t / X_0 + 0,34$$

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	49/362



DOCUMENTO Nº3.- CONTROL DE CALIDAD

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	50/362



INDICE

1.EL CONTROL DE CALIDAD.....	3
2.CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCCIÓN. AUTOCONTROL.....	3
2.1.OBJETO.....	3
2.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE PRODUCCIÓN (AUTOCONTROL) (C.C.M.P.) VALORADO.	5
3.CONTROL DE CALIDAD DE RECEPCIÓN.....	5
3.1.OBJETO.....	5
3.2.PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE RECEPCIÓN (C.C.M.R.) VALORADO.	6
4.VALORACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD.....	6
 APÉNDICE 1: PLAN DE RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.....	 7

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	51/362



1. EL CONTROL DE CALIDAD.

En el presente anejo se definen los distintos conceptos relativos a lo que se entiende que debe constituir el Control de Calidad que se deben incluir en los correspondientes procedimientos operativos de los distintos sistemas de calidad de los intervinientes en las mismas.

Se entiende por Control de Calidad al conjunto de los tres conceptos siguientes:

- A. Control de Calidad de Materiales y equipos (CCM)
- B. Control de Calidad de Ejecución (CCE)
- C. Control de Calidad Geométrica (CCG)

Contemplando quién es el sujeto que realiza el Control de Calidad tenemos lo siguiente:

- D. Control de Calidad de Producción (CCP)
- E. Control de Calidad de Recepción (CCR)

Trataremos aquí básicamente de la clarificación en relación con estos dos últimos conceptos, puesto que del detalle de los tres primeros se ocupan el Proyecto, las Normativas, Instrucciones, Ordenes Circulares, Recomendaciones, etc.

2. CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCCIÓN. AUTOCONTROL.

2.1. OBJETO.

Es evidente que la responsabilidad de la calidad, que bajo los tres conceptos citados de Materiales y Equipos, Ejecución y Geometría han de poseer los elementos producidos, corresponde a quien, a través del contrato de ejecución de obra, tiene contraídas estas obligaciones de calidad con la parte contratante, las produzca directamente o por medio de terceros.

Por tanto, el Control de Calidad de Producción le corresponde al Contratista de la obra, que lo desarrollará encuadrado en un Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) redactado e implantado según la Norma UNE-EN ISO 9001.

Se entiende que los factores fundamentales para la producción con calidad, por parte de dicho Contratista, de la obra objeto de la presente licitación, y no de cualquier obra, en abstracto, reside en la capacidad y calidad de los medios personales, materiales y garantías de calidad que se aporten. Entre ellos:

- a) Formación y experiencia de los medios personales de producción tales como Jefe de Obra, Jefe de Producción, Encargados, Capataces, Maquinistas, etc. (El control del Contratista en este aspecto supone "asegurarse" de que los medios personales de producción tienen la capacidad de producir con calidad).
- b) Capacidad y calidad de los medios materiales de producción tales como maquinaria de movimiento y compactación de tierras, instalaciones de fabricación y colocación de materiales (hormigón, aglomerado, etc.). (Nuevamente, el control del Contratista en este aspecto supone "asegurarse" de que los medios materiales de producción tienen la capacidad de producir con calidad.)
- c) Personal y medios utilizados por el Contratista para el Control de Calidad de los Materiales y Equipos, básicamente en origen (productos prefabricados, manufacturados, préstamos, etc.), realizado desde el lado del Contratista y por él. (Asimismo, la disposición de este personal y

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	52/362



medios por parte del Contratista supone "asegurarse" de que la probabilidad de que la parte contratante acepte las unidades de obra correspondientes será alta.)

- d) Análogamente, personal y medios utilizados por el Contratista para el Control de Calidad de la Ejecución (CCE), y Control de Calidad Geométrico (CCG), en la comprobación de la idoneidad de los procedimientos de construcción, de tolerancias, replanteo, etc. (Igualmente, la disposición del personal y medios de control por parte del Contratista supone "asegurarse" de que la probabilidad de que la parte contratante acepte las unidades de obra correspondientes será alta.)
- e) Redacción e implantación de un adecuado Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC), (uno de cuyos aspectos es el control de calidad)

Son los medios anteriores, las causas u orígenes que permitirán el efecto de producir con calidad, o dicho de otra forma "asegurarla". Quien tiene la capacidad directa de actuación sobre tales causas es el Contratista.

Otra cosa distinta a disponer los medios adecuados referidos para producir con calidad, es verificar que efectivamente la calidad contratada se produce. Esta función que corresponde a la parte contratante, a través de inspecciones, pruebas, ensayos, etc., es lo que constituye el Control de Calidad de Recepción y que en general, sólo en lo que hace al Control de Calidad de Materiales (CCM) se realizará con los medios de un Laboratorio de Ensayos. El resto de los otros dos conceptos de control: CCE y CCG se realizará mediante el equipo de Dirección de Obra.

En definitiva, el contratista a través de su Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) se responsabiliza de su propia gestión de la calidad, con independencia de la verificación (o recepción) por parte de la Dirección de Obra mediante su Plan de Supervisión de la Calidad (PSC)

El Plan de Aseguramiento de la Calidad del Contratista, será:

1. Considerado como un Control de Calidad de Producción, necesario para que el propio Contratista pueda disponer por un lado y a su juicio y riesgo, de la suficiente garantía de que serán aceptados, en principio, por la parte contratante, los materiales, unidades de obra, equipos, instalaciones de producción, procedimientos, tolerancias, etc., aportados o ejecutados por él o por terceros, subcontratados por él.
2. Valorado positivamente en función de los compromisos que contraiga el Contratista en la aportación de medios humanos, medios materiales y del autocontrol que establezca respecto a su capacidad de producir con calidad.
3. Excepto que el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto pueda establecer otra cosa, las posibles pruebas o ensayos que incluya el Plan de Aseguramiento de la Calidad del Contratista, serán para su propia gestión de la calidad.

Las comprobaciones, ensayos, etc. para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales, unidades de obra, equipos, etc. por parte de la parte contratante, serán realizadas por la Dirección de Obra, para lo cual ésta contará con los medios personales y materiales oportunos, independientes de los del Contratista.

El Contratista enviará a la Dirección de Obra durante la ejecución de la obra y periodo de garantía, puntualmente y a diario, la documentación generada por el PAC. La Dirección de Obra comprobará que dicho Plan sigue la Norma ISO 9001 y se encuentra correctamente implantado en obra.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	53/362



2.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE PRODUCCIÓN (AUTOCONTROL) (C.C.M.P.)
VALORADO.

En este apartado se incluirá el Plan de Control de Producción (Autocontrol), sobre las bases previamente establecidas.

3. CONTROL DE CALIDAD DE RECEPCIÓN.

3.1. OBJETO.

El control de calidad de recepción le corresponde a la dirección de obra, que lo desarrollará encuadrado en un Plan de Supervisión de la Calidad (PSC) redactado e implantado según la Norma UNE –EN ISO 9001. En cuanto al control de calidad de materiales y equipos (CCM), lo realizará la empresa especializada de control de calidad de materiales que, contratada por la Gerencia Municipal de Urbanismo, se integrará en el equipo de la dirección de obra, encuadrado dentro de su Plan de Aseguramiento de la Calidad del Laboratorio redactado e implantado según la Norma ISO 9001 o la ISO 17025.

Se entiende por Control de Calidad de Recepción, los tres conceptos siguientes:

- A. Los ensayos de Control de Calidad de Materiales y Equipos (CCM) que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales o de las unidades de obra, serán los que realice la Empresa especializada de Control de Calidad de Materiales (Laboratorio de Control de Calidad de Materiales y Equipos de Recepción) que, contratada por la Gerencia Municipal De Urbanismo, se integrará en el equipo de la Dirección de Obra.
- B. Los Controles de Calidad de la Ejecución (CCE), (procedimientos de inspección, tolerancias, tarados, de los medios de producción, etc.), que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, serán los que realice el Control de Calidad de Ejecución, que ejecutará directamente el equipo de Dirección de Obra.
- C. El Control de Calidad Geométrico (CCG) (Topografía, replanteos, tolerancias geométricas, etc.) que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, que realizará directamente el equipo de Dirección de Obra.

Es de señalar que las citadas aceptaciones iniciales pasarán a definitivas, cuando transcurrido el plazo de ejecución, primero, y de garantía de la obra, después, no se aprecien deficiencias en las mismas. Todo ello sin perjuicio de la responsabilidad decenal que establece el Artículo 1.591 del Código Civil y, en su caso, de lo que determine el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

La dirección de Obra comprobará mediante auditorías internas e inspecciones que el Plan de supervisión de la calidad sigue la Norma ISO 9001 y se encuentra correctamente implantado en obra.

Los gastos adicionales de ensayos u otros controles y trabajos a realizar por la Empresa de Control de Calidad de Recepción o por la Dirección de Obra, ambos contratados por la Gerencia Municipal De Urbanismo, o bien por terceros contratados al efecto por ésta, en razón de previsibles defectos de calidad, detectados ya sea durante el periodo de construcción o de garantía, serán abonados por el Contratista en el caso de confirmación de la existencia de defecto. El Contratista será informado previamente por la Dirección de Obra o por la Gerencia Municipal De Urbanismo de las razones por las que tales trabajos son requeridos. Los referidos

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	54/362



defectos serán corregidos, a su cargo, por el Contratista, excepto que sea probado que no son de su responsabilidad como adjudicatario y ejecutor de la obra.

El Contratista recibirá a diario puntual información de los resultados de todas las inspecciones, ensayos, controles,... que realice el control de calidad de recepción y la dirección de obra, ya sea durante la realización de las obras o durante el periodo de garantía y recíprocamente, la Dirección de Obra recibirá puntualmente información a diario de todos los documentos generados en la aplicación del PAC por el contratista.

Los planes de aseguramiento de la calidad de los distintos intervinientes en la obra formarán parte del esquema director de la calidad, que habrá de integrar y completar la dirección de obra, en el ejercicio de sus funciones y responsabilidades, en el primer mes después de la firma del contrato.

3.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE RECEPCIÓN (C.C.M.R.) VALORADO.

En el presente apartado se elabora el Plan de Control de Materiales de Recepción (C.C.M.R), sobre la base de las "Recomendaciones para la redacción de planes de control de calidad en los proyectos y obras hidráulicas de la AOPJA", versión vigente (disponible en las oficinas de la AOPJA).

En este Plan se incluirán las fichas del Plan de Puntos de Inspección (PPI) de los equipos e instalaciones del Proyecto, como Apartado 2. Se incluirá un índice de fichas con sus correspondientes códigos identificativos del Proyecto.

4. VALORACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD

A continuación incluimos el plan de recepción de las obras.

Al final del presente anejo de la memoria se adjuntan como anexos las hojas de cálculo generales de valoración del autocontrol de la calidad y la recepción de las obras.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	55/362



APÉNDICE 1.- PLAN DE RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	56/362



Revisión:
Fecha:

Plan de Control de Calidad

OBRA: PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN DEL CAMINO DE LAS HUERTAS. GELVES (SEVILLA)

IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	125,64	Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN DE LOS AFIRMADOS.....	167,67	Euros
TOTAL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN ...	293,31	Euros
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL PLAN DE ENSAYOS	336,13	Euros

REDACTORES DEL PROYECTO



JUAN M. CAÑADAS MERCADO
 INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



CARLOS W. CAÑADAS SÁNCHEZ-YEBRA
 ARQUITECTO



CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACIÓN PLAN AUTOCONTROL			OBSERVACIONES
				ENSAYOS	TAMAÑO LOTE	Ud	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
CAPÍTULO I: MOVIMIENTO DE TIERRAS											
I.- CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO NATURAL SUBYACENTE											
I.1.- Identificación del terreno natural subyacente											
OLA003	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	T0/T1/T2/T3/4	T0m/T1m/T2m/T3m/T4m					41,61	0,00
OLA006	Límites de Atterberg		UNE 103103	T0/T1/T2/T3/4	T0m/T1m/T2m/T3m/T4m					34,25	0,00
OLA009	Humedad mediante secado en estufa		UNE 103300	T0/T1/T2/T3/4	T0m/T1m/T2m/T3m/T4m					14,74	0,00
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos	*	UNE 114	T0/T1/T2/T3/4	T0m/T1m/T2m/T3m/T4m					32,53	0,00
OLA014	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103204	T0/T1/T2/T3/4	T0m/T1m/T2m/T3m/T4m					26,94	0,00
OLA041	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	T0/T1/T2/T3/4	T0m/T1m/T2m/T3m/T4m					68,73	0,00
OLA004	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	T0/T1/T2/T3/4	T0m/T1m/T2m/T3m/T4m		0			146,36	0,00
OLA006	Ensayo de compactación. Próctor normal		UNE 103500	T0/T1/T2/T3/4	T0m/T1m/T2m/T3m/T4m		2			62,82	125,64
OLA039	Ensayo de colapso en suelos	*	NLT-254	T0/T1/T2/T3/4	T0m/T1m/T2m/T3m/T4m					79,48	0,00
OLA017	Contenido de yeso en suelos	*	NLT-115	T0/T1/T2/T3/4	T0m/T1m/T2m/T3m/T4m					45,48	0,00
OLA042	Prueba de hinchamiento de un suelo en edómetro	*	UNE 103602	T0/T1/T2/T3/4	T0m/T1m/T2m/T3m/T4m		0			93,44	0,00
OLA011	Humedad y humedad "in situ"		UNE 103900	5.000	m²					16,89	0,00
OLA042	U3.- Comprobación en elementos		UNE 103602				0			93,44	0,00
OLA045	Ensayo de corte directo en suelos (sin consolidar y sin drenaje)	*	UNE 103401				0			115,80	0,00
TOTAL CAPÍTULO I										125,64	



CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACIÓN ENSAYOS AUTOCONTROL			OBSERVACIONES	
				Nº	ENSAYOS	Tamaño Lote	Ud	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
000												
2000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones		UNE-EN 933-1	1	Tipo / Planta	1						
OLA008	Verificación planta de áridos		UNE-EN 933-1	1	Planta						Si el material utilizado estuviese en posesión de una marca, sello o distintivo de calidad homologado, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia	
OLA009	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	1	Procedencia							
OLA049	Límites de Atterberg		UNE 103103	1	Procedencia							
OLA044	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia							
OLA064	Equivalente de arena de áridos (SE _a)		UNE-EN 933-8, Anexo A	1	Procedencia							
OLA064	Azul de melileno		UNE-EN 933-9, Anexo A	1	Procedencia						El ensayo de azul de melileno se realizará cuando se requiera de acuerdo con lo indicado en el art. 510.2.3 del PG-3	
OLA064	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Procedencia							
OLA046	Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso		UNE-EN 933-5	1	Procedencia						Solo para zahorras artificiales	
OLA045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN 1097-5	1	Procedencia							
OLA079	Contenido total en azufre		UNE-EN 13286-2	1	Procedencia							
OLA041	Contenido en finos del árido grueso		UNE-EN 933-1	1	Procedencia						Se realizará únicamente en el caso de fabricar la zahorra a partir de fracciones separadas	
OLA092	Determinación de la desintegración del silicato bicálcico de las escorias de horno alto		UNE-EN 1744-1, Apdo. 19.1	1	Procedencia						Solo para zahorras de árido siderúrgico procedente de horno alto	
OLA093	Determinación de la expansión de las escorias de fundición de acero (Estabilidad en volumen)		UNE-EN 1744-1, Apdo. 19.3	1	Procedencia						Solo para zahorras de árido siderúrgico de acería	
OLA091	Determinación del grado de envejecimiento en escorias de acería		NL T-361	1	Procedencia						Solo para zahorras de árido siderúrgico de acería	
OLA041	1.2.- Control de ejecución zahorra cantera (en obra). Fabricación											
OLA041	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	2	1.000		720					
OLA045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN 1097-5	2	1.000							
OLA047	Ensayo de compactación, Píctor modificado		UNE-EN 13286-2	1	5.000							
OLA044	Equivalente de arena de áridos (SE _a)		UNE-EN 933-8, Anexo A	1	5.000							
OLA064	Azul de melileno		UNE-EN 933-9, Anexo A	1	5.000						El ensayo de azul de melileno se realizará cuando se requiera de acuerdo con lo indicado en el art. 510.2.3 del PG-3	
OLA008	Límites de Atterberg		UNE 103103	1	5.000							
OLA009	Contenido en finos del árido grueso		UNE 103104	1	5.000						Se realizará únicamente en el caso de fabricar la zahorra a partir de fracciones separadas	
OLA064	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	20.000							
OLA046	Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso		UNE-EN 933-5	1	20.000						Solo para zahorras artificiales	
OLA049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	20.000							
OLA079	Contenido total en azufre		UNE-EN 13286-2	1	20.000							
OLA011	Densidad in situ y humedad "in situ"		UNE 103900	5	3.500		720					
OLA013	Carga con placa estática		UNE 103808	1	7.000							

TOTAL CAPITULO IV 167,67



DOCUMENTO Nº 4.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	60/362



ÍNDICE

1 DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA	5
1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.	6
1.2. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS.	7
1.2.1 Unidades constructivas.....	7
1.2.2 Plazo de ejecución	7
1.2.3 Personal previsto	7
1.2.4 Acopios	7
1.3. PRESUPUESTO.	8
1.4. CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO.	8
1.5. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS ACTIVIDADES DE OBRA.....	8
1.5.1 Replanteo	8
1.5.2 Demoliciones pavimentos varios.....	10
1.5.3 Despeje y desbroce.....	11
1.5.4 Excavaciones a cielo abierto	12
1.5.5 Excavaciones en zanjas	14
1.5.6 Terraplenes y subbases	16
1.5.7 Rellenos seleccionados	17
1.5.8 Transporte de la tubería	19
1.5.9 Colocación y montaje de tubería de gran diámetro	19
1.5.10 Pequeñas obras de fábrica. Tubos.....	21
1.5.11 Cimentaciones superficiales	22
1.5.12 Trabajos con ferralla	23
1.5.13 Firmes y pavimentos.....	25
1.5.14 Encofrado y desencofrado.....	26
1.5.15 Manipulación y puesta en obra de armaduras	28
1.5.16 Puesta en obra del hormigón	29
1.5.17 Instalación de canalizaciones en zanja	31
1.5.18 Solados y pavimentos de aceras. Bordillos y ajardinamiento.....	32
1.5.19 Extendido de mezcla bituminosa en caliente	34
1.5.20 Aglomerado	35
1.5.21 Desvíos y señalización de obra	38
1.5.22 Hormigonado de cimientos	38
1.5.23 Hormigonado de muros.....	40
1.5.24 Hormigonado de cimentaciones directas y soleras	43
1.5.25 Hormigonado de forjados, losas y voladizos	44
1.6. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS ACTIVIDADES DE OBRA.....	46
1.6.1 Maquinaria para el movimiento de tierras en general.....	46
1.6.2 Pala cargadora	48
1.6.3 Pequeñas compactadoras.....	49
1.6.4 Retroexcavadora.....	50
1.6.5 Rodillo vibrante autopropulsado	51
1.6.6 Camión hormigonera.....	52
1.6.7 Vibrador	53
1.6.8 Camión basculante	53
1.6.9 Camión de transporte.....	54

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	61/362



1.6.10 Minidumper	56
1.6.11 Camión grúa.....	57
1.6.12 Compresor	58
1.6.13 Cortadora de pavimentos.....	59
1.6.14 Dobladora de ferralla.....	60
1.6.15 Herramientas manuales	61
1.6.16 Máquinas-Herramientas en general.....	61
1.6.17 Martillos neumáticos.....	62
1.6.18 Pistola fija-clavos	63
1.6.19 Soldadura eléctrica	64
1.6.20 Soldadura oxiacetilénica	65
1.6.21 Sierra radial.....	66
1.6.22 Grupo electrógeno.....	67
1.6.23 Cuba de agua	68
1.6.24 Cizalla de ferralla	69
1.7. RIESGOS ELÉCTRICOS, DE PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS Y DE QUEMADURAS.	70
1.8. RIESGOS Y PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....	71
1.9. RIESGOS Y PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS.	72
2 DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS.....	74
2.1. SEÑALIZACIÓN	75
2.2. SEÑALES DE PROHIBICIÓN, PELIGRO Y SALVAMENTO.	75
2.3. SEÑALES DE SEGURIDAD.	75
2.4. SEÑALES DE ADVERTENCIA. VALLA DE CIERRE COMO AUXILIAR DE SEÑALIZACIÓN.....	75
2.5. CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS.....	75
2.6. CARTEL DE EMERGENCIAS.....	75
2.7. PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	75
2.8. ELEMENTOS AUXILIARES (ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO. ESTROBOS, CABLES, CADENAS Y GANCHOS).....	75
2.9. ELEMENTOS AUXILIARES (FORMACIÓN DE ESLINGAS. TRANSPORTE DE TUBERIAS).	75
2.10. PROTECCIONES ELÉCTRICAS.	75
2.11. ESQUEMAS ELÉCTRICOS.	75
2.12. INSTALACIÓN DE OXÍGENO Y ACETILENO.....	75
2.13. PROTECCIONES COLECTIVAS.	75
2.14. PROTECCIONES DE ZANJAS.....	75
2.15. PROTECCIÓN DE VACIADOS Y ZANJAS.....	75
2.16. PASARELAS Y ENTIBACIONES.....	75
2.17. DISTANCIAS DE SEGURIDAD Y ZANJAS.	75
2.18. PROTECCIÓN HORMIGONADO Y VEHÍCULOS.	75
2.19. PROTECCIÓN DE TALUDES Y EXCAVACIÓN	75
2.20. PROTECCIÓN EN RETROCESO.	75
2.21. TORRES, PLATAFORMAS Y BARANDILLAS.....	75
2.22. BARANDILLAS.	75
2.23. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR (COMEDOR, VESTUARIO, ASEOS, OFICINAS).	75
2.24. DETALLES CERRAMIENTO PROVISIONAL.	75
2.25. ESCALERAS DE MANO.....	75
3 DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE CONDICIONES	76
3.1. NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS.....	77
3.2. CONDICIONES TÉCNICAS QUE CUMPLIRÁN LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.	84

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	62/362



3.2.1	Equipos de protección individual.....	84
3.2.2	Equipos de protección colectiva	85
3.3.	CONDICIONES QUE CUMPLIRÁ LA MAQUINARIA.	89
3.4.	CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE LA OBRA.90	
3.4.1	Instalación eléctrica	90
3.4.2	Instalación contra incendios.....	92
3.5.	LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN.	93
3.6.	CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES.	93
3.6.1	Vestuarios	93
3.6.2	Aseos.....	93
3.6.3	Comedor	94
3.7.	INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.....	94
3.7.1	Información	94
3.7.2	Formación	95
3.8.	RECONOCIMIENTOS MÉDICOS, BOTIQUÍN.....	95
3.8.1	Reconocimientos médicos	95
3.8.2	Botiquín	96
3.9.	INDICES ESTADÍSTICOS.	96
3.9.1	Índice de frecuencia.....	96
3.9.2	Índice de gravedad	96
3.9.3	Número de accidentes de subcontratistas	97
3.10.	INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.....	97
3.11.	ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN EN LA OBRA.....	97
3.12.	DOCUMENTACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA.	99
4	DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTOS.....	101
	MEDICIONES GENERALES.....	102
	PRESUPUESTOS PARCIALES.....	103
	PRESUPUESTOS GENERALES	104

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	63/362



1. DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	64/362



1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Art. 4.1 del Real Decreto 1.627/97, implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de construcción en los que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o supere a 75 millones de pesetas (equivalentes a 450.759,08 Euros).
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En el caso del proyecto de **“Actuaciones de Conservación del Camino de las Huertas”** no se cumplen ninguna de las cuatro condiciones anteriores, luego se redactará un **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**, cuyo contenido en cuanto a memoria y evaluación de riesgos es igual al estudio completo, no obstante, deja de ser obligatorio la redacción del resto de documentos.

En el presente Estudio Básico de Seguridad, se propone potenciar al máximo los aspectos preventivos en la ejecución de las obras, para garantizar la salud e integridad física de los trabajadores y personas del entorno. Para ello se han de evitar las acciones o situaciones peligrosas por imprevisión, falta o insuficiencia de medios, siendo preciso por lo tanto:

- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de las actividades de la obra.
- Aplicar técnicas de trabajo que reduzcan en lo posible estos riesgos.
- Prever medios de control para asegurar en cada momento la adopción de las medidas de seguridad necesarias.
- Interesar a cuantos intervengan en la obra para que participen en la consecución de los objetivos previstos, mediante la formación e información.

Con independencia del contenido de este Plan, que define los aspectos específicos del tratamiento de los riesgos de esta obra, y de la organización prevista para regular las actividades de Seguridad y Salud, se tendrá en cuenta y se cumplirán las disposiciones legales sobre Seguridad, Higiene y Medicina del trabajo.

No deben tomarse como inamovibles o definitivas las soluciones que aquí se apuntan ya que una obra es algo vivo y cambiante, por lo cual, antes de iniciarse cualquier unidad constructiva, se analizarán los nuevos riesgos y su prevención, comparándolos con los previstos en el Estudio Básico, por si las soluciones fuesen susceptibles de alguna modificación.

En aplicación del presente Estudio, el o los Contratistas elaborarán el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. Con este Estudio Básico y con el Plan de Seguridad elaborado por el Contratista, se pretende dar cumplimiento a lo dispuesto en el Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre, “Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción”.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	65/362





1.2. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS.

1.2.1 Unidades constructivas

Las obras e instalaciones objeto del proyecto quedan descritas en la Memoria del Proyecto y en los Planos adjuntos, así como cuantas instalaciones auxiliares y complementarias han quedado reseñadas, siendo sus unidades constructivas en cada una de las actuaciones:

- Reparación del firme.
- Drenaje.
- Gestión de Residuos.
- Seguridad y Salud.

1.2.2 Plazo de ejecución

La duración de las obras se ajustará a la programación prevista en el Proyecto, resultando en ésta un plazo de UN MES (1 mes).

1.2.3 Personal previsto

Se calcula el número de trabajadores en función del porcentaje que la mano de obra representa dentro del presupuesto global, resultando:

- Punta.- Se han previsto 6 trabajadores.
- Media.- Se han previsto 4 trabajadores.

Todas estas personas recibirán información de los trabajos a realizar y los riesgos que conllevan, así como formación para la correcta adopción de medidas de seguridad para anularlos y/o neutralizarlos mediante la implantación de medios de protección colectiva, en primer lugar, y utilización de equipos de protección individual, en segundo lugar.

Condiciones generales del personal:

- Está prohibida la entrada de trabajadores menores de 18 años.
- Está prohibido el acceso a la obra a todo trabajador bajo los efectos del alcohol, sustancias estupefacientes y/o medicamentos que reduzcan su capacidad de atención.
- Los trabajadores que se incorporen a la obra habrán disfrutado previamente de los periodos de descanso establecidos en la legislación vigente.
- La utilización de maquinaria y/o medios auxiliares queda restringida exclusivamente a aquellos trabajadores que en base a su formación y experiencia previamente hayan sido autorizados para el uso de dicha maquinaria y/o medio auxiliar.

1.2.4 Acopios

- Éste se realizará en una zona vallada de la obra.
- No se realizarán acopios en terreno que no nos pertenezca.
- El orden de los acopios deberá facilitar el movimiento de materiales y proceso productivo.
- El acopio de los materiales será estable, evitando derrames o vuelcos y no superará el 1.50 m. de altura.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	66/362



- Se tendrá en cuenta la resistencia de la base en la que se asienten los materiales.
- Para materiales voluminosos, capaces de rodar (tubos, etc.), será obligatorio utilizar calzos.
- Las zonas de paso estarán limpias de restos de materiales y de los mismos acopios, deberán ser evidentes y definidas, señalizándolas si fueran precisas
- La iluminación en las zonas de paso es imprescindible, al igual que en las zonas de trabajo.
- Se acopiarán alejados de la zanja al menos la misma distancia en horizontal que profundidad de la zanja o excavación.

1.3. PRESUPUESTO.

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material de Seguridad y Salud a la cantidad de:

- El importe total de ejecución material asciende a la cantidad de 566,40 €.

1.4. CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO.

La ubicación del Centro Asistencial de la seguridad social más próxima a la obra con servicios de urgencia se encuentra a una distancia de unos 4 kms., el Hospital de San Juan de Dios, Avda. San Juan de Dios, s/n, Bormujos, 41930 Sevilla (Teléfono: 955 05 05 50, Urgencias 902 505 061).

Igualmente se encuentran a una distancia de unos 10 kms el A.H. Virgen del Rocío (Avda. Manuel Siurot s/n, 41013 Sevilla).

Como Centros de Salud próximos a las obras, se encuentran:

- Centro de Salud de Gelves (Urbanización Virgen del Rocío s/n, CP 41120. Sevilla. Teléfono: 955 62 42 72, Urgencias: 902 50 50 61).

1.5. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS ACTIVIDADES DE OBRA.

Se adjuntan los riesgos y medidas preventivas en las actividades de la obra más relevantes, de forma amplia y detallada, consiguiendo de esta manera una evaluación de los riesgos concreta y definida.

1.5.1 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 por el topógrafo y los peones, realiza para dejar datos físicos y medidas referenciadas en el terreno, definiendo por medio de los replanteos, todos los datos geométricos, para poder realizar las actividades y elementos constructivos que componen la obra.

Riesgos más comunes:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atropellos, por maquinaria o vehículos por presencia cercana a la misma en labores de comprobación.
- Caída de objetos.
- Golpes en brazos, piernas, con la maza al clavar estacas y materializar puntos de referencia.
- Proyección de partículas.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	67/362



Golpes contra objetos.
Ambientes de polvo en suspensión.
Riesgo de accidentes de tráfico dentro y fuera de la obra.
Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas.

Normas preventivas:

Para la realización de las comprobaciones o materializar datos en zonas de encofrado o en alturas, se tendrá que acceder por escaleras reglamentarias o accesos adecuados, como estructuras tubulares (escaleras fijas). En los replanteos en altura, si no hay una protección colectiva se tendrá que sujetar mediante arnés de seguridad a punto fijo.

Debe evitarse la estancia durante los replanteos, en zonas que puedan caer objetos, por lo que se avisarán a los equipos de trabajo para que eviten acciones con herramientas hasta que se haya abandonado la zona.

Deben evitarse el uso de los punteros que presenten deformaciones en la zona de golpeo, por tener riesgo de proyección de partículas de acero, en cara y ojos. Se usarán gafas antipartículas, durante estas operaciones.

Todo el equipo debe usar botas antideslizantes y especiales para evitar caídas por las pendientes y al mismo nivel.

Para clavar las estacas con ayuda de los punteros largos se tendrá que usar guantes, y punteros con protector de golpes en mano.

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 replanteo de acuerdo con el Jefe de Obra.

En los tajos que por necesidad se tenga que realizar alguna comprobación con la maquinaria funcionando y en movimiento, se realizará las comprobaciones, preferentemente parando por un momento el proceso constructivo, o en su caso realizar las comprobaciones siempre mirando hacia la maquinaria y nunca de espaldas a la misma.

Se comprobarán antes de realizar los replanteos la existencia de cables eléctricos y demás servicios afectados, para evitar contactos directos o indirectos con los mismos.

Los replanteos en zonas de tráfico se realizarán con chalecos reflectantes, y en caso de peligro con mucho tráfico los replanteos se realizarán con el apoyo de señalistas.

Las miras utilizadas serán dieléctricas.

En el vehículo se tendrá continuamente un botiquín que contenga los mínimos para la atención de urgencias, así como antiinflamatorios para aplicar en caso de picaduras de insectos.

Equipos de Protección Individual:

Casco homologado.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	68/362



Mascarilla antipolvo.
Filtros para reposición de mascarillas.
Pantalla facial anti-impactos.
Mono de trabajo.
Chalecos reflectantes.
Guantes de lona y piel.
Botas de agua, para protección frente al agua y la humedad.
Botas de seguridad antideslizante.

1.5.2 Demoliciones pavimentos varios

Riesgos más comunes:

Caída de personas.
Golpes contra materiales durante la carga.
Golpes con martillos y por maquinaria.
Proyección de objetos durante el picado.
Afecciones en cuerpo por vibraciones.
Afecciones respiratorias por ambiente pulvígeno.
Hundimientos de zonas ahuecadas y no controladas.
Desprendimientos de elementos golpeados y no derrumbados.

Normas preventivas:

Antes de iniciar cualquier demolición de pisos o pavimentos se tendrá el conocimiento de la presencia o no de los servicios afectados si los hubiese, no comenzando la demolición hasta que estos estén totalmente eliminados.

Siempre que se trabaje a distintos niveles se adoptarán las precauciones necesarias para la protección de los trabajadores ocupados en los niveles inferiores.

Los productos de demolición se seleccionarán y fraccionarán para su carga mediante palas cargadoras u otros medios auxiliares para evitar durante el transporte desprendimientos de elementos que puedan quedar sobre la calzada produciendo accidentes al tráfico o golpear a las personas.

Iniciada la demolición de un elemento con pérdida progresiva de su estabilidad se completará su derribo en la jornada o se acotarán las zonas que pudieran ser afectadas por su derrumbe imprevisto.

Se regarán los elementos a demoler y escombros siempre que puedan producir cantidad de polvo que resulte insalubre o peligrosa.

Preferentemente durante la carga de los productos procedentes de la excavación se evitará la presencia de trabajadores bajo el radio de acción de la máquina o junto al camión.

Equipos de Protección Individual:

Será obligatorio el uso del casco.
Uso de guantes de serraje.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	69/362



Mono de trabajo.
Botas de cuero.
Gafas de protección contra proyecciones de partículas.
Protectores auditivos.
Cinturón antivibratorio.
Mascarilla antipolvo.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

1.5.3 Despeje y desbroce

Riesgos más comunes:

Caídas al mismo nivel.
Caídas a distinto nivel.
Caídas de objetos.
Choques o golpes contra objetos.
Vuelcos de maquinaria.
Caída imprevista de materiales transportados.
Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.).
Ambiente pulvígeno.
Contaminación acústica.
Contactos eléctricos directos e indirectos.

Normas preventivas:

Antes de iniciar los trabajos de despeje y desbroce se tendrán en cuenta los servicios afectados cuidando principalmente eliminar o proteger los más superficiales. Se reforzaran las zonas donde crucen dichos servicios. Comprobadas las actuaciones de cambio o las debidas protecciones se comenzarán los trabajos.

Durante el desbroce, se tendrá en cuenta la aproximación a los esteros (canales), para evitar posibles vuelcos de la maquinaria, estos deberán ser señalizados, balizados y protegidos convenientemente.

Los postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones.

En verano proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda, durante su remoción.

Los elementos estructurales inestables deberán apearse y ser apuntalados adecuadamente.

Siempre que existan interferencias entre los trabajos de desbroce y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.

Se seleccionarán las plantas, arbustos, árboles que hay que tener en cuenta para su conservación, protección, traslado y/o mantenimiento posterior.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	70/362





AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

Los operarios de la máquina deberán mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.

Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y luces de stop.

Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos, o estado de las orugas y sus elementos de engarce, en los casos que proceda.

Los operarios de la maquinaria empleada en la limpieza del solar deberán cumplir y hacer respetar a sus compañeros las siguientes reglas:

- No subir pasajeros.
- No permitir el estacionamiento ni la permanencia de personas en las inmediaciones de las zonas de evolución de la máquina.
- No utilizar la pala cargadora como andamio o plataforma para el trabajo de personas.
- No colocar la pala cargadora por encima de las cabinas de otras máquinas.

Es recomendable que el personal que intervenga en los trabajos de desbroce, tengan actualizadas y con las dosis de refuerzo preceptivas, las correspondientes vacunas antitetánica y antitífica.

Preferentemente durante la carga de los productos procedentes de la excavación se evitará la presencia de trabajadores bajo el radio de acción de la máquina o junto al camión.

Equipos de Protección Individual:

- Casco homologado.
- Mascarilla antipolvo.
- Mono de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.
- Protectores auditivos.
- Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.
- Filtros para reposición de mascarillas.
- Botas de seguridad con piso antideslizante.
- Chalecos reflectantes para señalistas y estrobadores.

1.5.4 Excavaciones a cielo abierto

Riesgos más comunes:

- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para el movimiento de tierras.
- Caídas de personal al mismo y distinto nivel.
- Caídas del maquinista al bajar de la máquina.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.).
- Problemas de circulación interna (embarramientos), debidos al mal estado de las pistas de acceso o circulación.
- Problemas de circulación debidos a fases iniciales de preparación de la traza, (ejes, carreteras, caminos, etc.).



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	71/362



Contactos eléctricos directos e indirectos.
 Interferencias con conducciones enterradas.
 Los riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra durante las horas dedicadas a producción o a descanso.
 Los inherentes al manejo de maquinaria.

Normas preventivas:

Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas, firmes ahuecados, terrenos con rellenos, etc.

Antes del inicio de los trabajos, también se tendrá en cuenta que todos los servicios afectados por las excavaciones, están desviados o protegidos convenientemente, para evitar roturas o posibles contactos directos con ellos.

El frente de excavación realizado mecánicamente no sobrepasará, en más de un metro de altura máxima de ataque del brazo de la máquina.

Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación, para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.

El frente y paramentos verticales de una excavación deben ser inspeccionado siempre al iniciar (o dejar) los trabajos, por el Capataz o Encargado, que señalará los puntos que deben tocarse antes del inicio (o cese) de las tareas.

Se señalará mediante una línea (yeso, cal, cinta de señalización, etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación (mínimo 2 m. como norma general).

Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, de telégrafos, etc., cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.

Deben eliminarse los árboles, arbustos y matorros, cuyas raíces han quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado en el terreno.

Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por personal experto.

La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación de 3 m. para vehículos ligeros y de 4 m. para los pesados.

Se conservarán los caminos de circulación interna, cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zahorras.

Se recomienda evitar en lo posible los barrizales, en previsión de accidentes.

En temporada seca, se rociará mediante camión cuba los caminos de circulación de vehículos y/o maquinaria móvil para evitar la formación de polvo. Esto se efectuará al inicio de la jornada, a media jornada y por la tarde.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	72/362



En caso de subcontratarse el movimiento de tierras, el subcontratista se responsabilizará de tomar las prevenciones antedichas, sin menoscabo de la responsabilidad del contratista o constructor, que vigilará él personalmente o en quien delegue.

En todo caso, el manejo de maquinaria de cualquier tipo será siempre por personal cualificado, con el consiguiente permiso, certificado de aptitud o categoría profesional adecuada. En particular, se tendrá un especial rigor en la conservación de la maquinaria, mediante revisiones periódicas, por técnicos cualificados que extenderán el correspondiente certificado de revisión, mensualmente al menos.

Se construirán dos accesos a la excavación separados entre sí, uno para la circulación de personas y otro para la maquinaria, dumpers y camiones.

El entorno de trabajo de las máquinas se acotará mediante banderolas, prohibiéndose trabajar o permanecer observando, dentro del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

Protecciones Individuales:

Ropa de trabajo.

Casco de polietileno (lo utilizarán, aparte del personal a pie, los maquinistas y camioneros que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).

Calzado de seguridad.

Botas de seguridad impermeables en terrenos mojados.

Trajes impermeables para ambientes lluviosos.

1.5.5 Excavaciones en zanjas

Riesgos más comunes:

Desprendimiento de tierras.

Caídas de personas al mismo nivel.

Caídas de personas al interior de la zanja.

Atrapamiento de personas mediante maquinaria.

Los derivados por interferencias con conducciones enterradas desconocidas.

Inundación.

Golpes por objetos.

Caídas de objetos.

Los inherentes al uso de embarcaciones para el dragado o excavación de la zanja mediante cortado con succión.

Caídas al mismo y distinto nivel en la embarcación.

Golpes con o contra objetos (manipulaciones con grúa, cables etc.).

Atrapamientos.

Electrocuciones.

Cambio de temperatura.

Mareos.

Traumatismos por golpes.

Roturas de equipos por punzamientos.

Posibles atrapamientos por falsas maniobras o por incumplimientos de las normas.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	73/362



Normas preventivas:

El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.

El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas.

La escalera sobrepasará en un metro el borde de la zanja (desembarco).

Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) a una distancia inferior a los 2 m. del borde de la zanja.

Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a 1,5 m. se entibará. Se puede disminuir la entibación desmochando en bisel a 45° los bordes superiores.

Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a los 2 m. se protegerán los bordes mediante una barandilla reglamentaria (con pasamanos, listón intermedio y rodapié, en el caso de trabajadores dentro de la zanja).

Si es inferior a los 2 m. se protegerán mediante una línea de vallas paralela a la zanja en ambos bordes, con una altura mínima de 1,8 m.

Si los trabajos requieren iluminación, se efectuará mediante torretas aisladas con toma de tierra, en las que se instalarán proyectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de obra.

Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 v. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango aislados eléctricamente.


Complementando estas medidas, es ineludible la inspección continuada del comportamiento de la protección especial, tras alteraciones climáticas o meteóricas. Sobre todo, en régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas, es imprescindible la revisión minuciosa y detallará antes de reanudar los trabajos.

Se revisará el estado de taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que puedan recibir empujes exógenos por proximidad de caminos o calles transitados por vehículos y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.

Los trabajos a realizar en los bordes de las zanjas, con taludes no muy estables, se ejecutarán sujetos con el cinturón de seguridad amarrado a "puntos fuertes" ubicados en el exterior de las zanjas.

Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas, para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.

Se revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse éstos.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51	
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.			
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	74/362	

Equipos de Protección Individual:

Ropa de trabajo.
 Casco de polietileno (lo utilizarán, aparte del personal a pie, los maquinistas y camioneros que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
 Calzado de seguridad.
 Botas de seguridad impermeables en terrenos mojados.
 Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
 Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable (o mascarilla antipolvo sencilla).
 Guantes de cuero.
 Guantes de goma o P.V.C.
 Cinturón de seguridad de sujeción.
 Protectores auditivos.

1.5.6 Terraplenes y subbases

Riesgos más comunes:

Deslizamientos, hundimientos del terreno.
 Atropellos y golpes de máquinas.
 Vuelcos o falsas maniobras de maquinaria móvil.
 Caída de personas al mismo y distinto nivel.
 Caída del maquinista al bajar o incorporarse a la máquina.

Normas 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 postes y 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 éstos.

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.

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 éstos con sobrecarga. En el caso de que los materiales transportados puedan producir o generar polvo y proyección de partículas, se utilizará obligatoriamente el toldo correctamente amarrado, cubriendo toda la carga.

Siempre que un vehículo parado inicie un movimiento lo anunciará con una señal acústica. El movimiento de los vehículos de excavación y transporte se registrará por un plan preestablecido procurando que estos desplazamientos mantengan sentidos constantes.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	75/362



Las sub-bases se ejecutarán en forma análoga (verter-rasantear-regar) y con un equipo similar de máquinas.

Equipos de Protección Individual:

Mono de trabajo.
Botas de seguridad.
Guantes en el caso de recogida de elementos sobrantes.
Será obligatorio el uso del casco.
Siempre que las condiciones del trabajo exijan otros elementos de protección se dotará a los trabajadores de los mismos.

Protecciones colectivas:

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 señalará 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.

1.5.7 Rellenos seleccionados

Riesgos más 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.
Atropello de personas.
Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.
Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
Vibraciones sobre las persona.
Ruido ambiental.
Los inherentes al manejo de maquinaria.

Normas preventivas:

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 de capacitación acreditativa.

Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	76/362



Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.

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 señalarán 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 o rellenos de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.

Se prohíbe la permanencia de personas en el radio no inferior a los 5 m., como norma general, en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.

Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.

Se señalarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "Peligro indefinido", "Peligro salida de camiones" y "STOP".

Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.

Los vehículos utilizados estarán dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.

Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos (peligro: - vuelco-, -atropello-, -colisión-, etc.).

Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

Equipos de Protección Individual:

Casco de polietileno (lo utilizarán, a parte 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.

Guantes de cuero.

Cinturón antivibratorio.

Mono de trabajo.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	77/362





AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

1.5.8 Transporte de la tubería

La tubería de distintos diámetros, tamaños y composición será transportada desde la fábrica a los acopios de la obra o al lugar de colocación, (según el proceso constructivo lo exija mediante camiones adecuados y preparados en su plataforma con cuñas y tensores adaptados a los diámetros y número de tubos sobre la plataforma. por lo que se prestará máxima atención a las maniobras dentro de la obra de los camiones y a la descarga y manipulaciones de los tubos.

Riesgos más comunes:

- Vuelcos de camiones por desplazamientos de la carga
- Accidentes por exceso de carga, gálibo o ancho de la misma
- Atropellos de operarios en maniobras de aproximación a los acopios o descarga
- Vuelcos por proximidades a bordes de excavaciones

Normas preventivas:

Los camiones empleados para el transporte, dispondrán de plataformas con todos sus elementos de base en perfectas condiciones, no sobrepasando en su carga los límites establecidos en peso, gálibo y dimensiones.

Toda la tubería a transportar en camiones con diámetros mayores o igual a 500 mm. tendrá que ser colocada sobre cuñas diseñadas, adaptadas y fijadas a la plataforma del camión. Con ello se evitarán desplazamientos de la carga y el reparto de la misma será homogéneo entre los tubos se colocaran elementos flexibles para evitar contactos que provoquen deformaciones.

Otras normas preventivas se citan en el apartado de máquinas, referidas a camiones de transporte y camiones con grúa que se empleará para la colocación directa en acopios o zanjas desde los mismos.

1.5.9 Colocación y montaje de tubería de gran diámetro

Riesgos más comunes:

- Desprendimiento de tierras.
- Caída de personas al mismo y a distinto nivel.
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas, manipulando los tubos.
- Desplome de taludes en una zanja.
- Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos y encharcados.
- Electrocución.
- Intoxicación por gases (espacios confinados).
- Explosión por gases o líquidos (espacios confinados).
- Muerte por hidrocución.
- Riegos en el manejo de cables y cabos: rozaduras y cortes, arrastre, lumbalgias, esguinces y luxaciones por sobreesfuerzos en su manipulación y ser golpeados por ellos al azar.
- Riesgos de lesiones durante la carga y descarga incrementados por el movimiento de la embarcación.
- Que origina balanceo, en las que están apoyadas.
- Riesgos de atrapamientos, golpes y aplastamiento por los elementos móviles de máquinas.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	78/362



Normas preventivas:

Se recomienda tomar precauciones y pedir que se suministren los planos de las conducciones subterráneas que pudieran existir en la zona.

El alcantarillado, desvío mediante entubado de acequias y la conexión al punto de vertido se ejecutarán según los planos del proyecto.

Los tubos una vez distribuidos se acuñarán para evitar que rueden.

Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

Todos los tubos serán manipulados mediante elementos de sujeción por ambos extremos.

Se tomarán todas las normas preventivas sobre ganchos, cables, estorbos así como en sus manipulaciones y formas de actuación en los enganches y movimientos.

En las uniones de tubos a realizar en el interior de la zanja, se tendrán las precauciones de colocación correcta de los apoyos, aplicando en el caso de realizar soldaduras las normas previstas para esta operación más adelante.

Para las uniones de tubos de enchufe campana se utilizarán trácteles, por lo que se tomarán las precauciones en su manejo, teniendo en cuenta el estado de los cables y de los mecanismos así como el anclaje de los mismos.

Siempre que exista peligro de derrumbamiento, se procederá a entibar según cálculos expresos del proyecto.

Se prohíbe la permanencia en solitario en el interior de pozos o galerías.


Se tenderá a lo largo del recorrido una soga a la que asirse para avanzar, en caso de emergencia.

El ascenso o descenso a los pozos y zanjas se realizará mediante escaleras normalizadas, firmemente ancladas a los extremos superior e inferior.

Los trabajadores permanecerán unidos al exterior mediante una soga anclada al cinturón de seguridad, tal que permita bien la extracción del operario tirando, o en su defecto, su localización en caso de rescate.

Se vigilará la existencia de gases nocivos, en los entronques con alcantarillados en uso (metano, sulfhídrico). En caso de detección se ordenará el desalojo de inmediato, en prevención de estados de intoxicación o explosión.

En caso de detección de gases nocivos, el ingreso y permanencia se efectuará protegido mediante equipo de respiración autónomo, o semiautomático (calculando la autonomía apropiada).

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51	
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.			
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	79/362	



Se deberán paralizar los trabajos de montaje de tubos bajo regímenes de vientos superiores a 50 Km/h.

Equipos de protección individual:

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Casco de polietileno con equipo de iluminación autónomo (espacios confinados).
- Calzado de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables en terrenos mojados.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Equipo de respiración autónoma (semiautónoma).
- Cinturón seguridad de sujeción.
- Guantes.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

1.5.10 Pequeñas obras de fábrica. Tubos

Riesgos más comunes:

- Deslizamientos y desprendimientos del terreno.
- Atropellos y golpes de máquina.
- Vuelcos o falsas maniobras de maquinaria móvil.
- Caída de personas.
- Golpes y/o atrapamientos con elementos suspendidos.

Normas preventivas:

Bajo esta denominación, recogemos las obras ejecutadas con tubo de hormigón y obras de hormigón armado para pasos inferiores de pequeña sección.

La realización de dichas obras, conlleva las siguientes fases:

En obras con tubos:

- Preparación del terreno.
- Preparación del asiento de los tubos. Colocación de tubos, con grúa móvil.
- Refuerzo con hormigón.
- Terraplén de abrigo.

En obras de hormigón armado:

- Preparación del terreno.
- Excavación de cimientos, con retroexcavadora.
- Ferralla y hormigonado de cimientos.
- Colocación de encofrados con grúa móvil.
- Ferrallado y hormigonado. El hormigonado se hará por vertido directo, desde camión hormigonera, con bomba o con grúa auxiliar y cazo.
- Retirada de encofrados.
- Terraplenado.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	80/362





AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

Equipos de protección individual:

Será obligatorio el uso del casco.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a trabajadores de los mismos.

1.5.11 Cimentaciones superficiales

Riesgos más comunes:

Deslizamientos y desprendimientos del terreno.

Caída de personas.

Atropellos y golpes de máquinas.

Golpes de herramientas de mano.

Normas preventivas:

Los materiales precisos para refuerzos y entibados de las zonas excavadas se acopiarán en obra con la antelación suficiente para que el avance de la apertura de zanja y pozos pueda ser seguido inmediatamente por su colocación.

Las áreas de trabajo en las que la excavación de cimentaciones suponga riesgo de caídas (la altura se acotarán, siempre que se prevea circulación de personas o vehículos en indicaciones).

Los laterales de la excavación se sanearán antes del descenso del personal a los mismos, de piedras o cualquier otro material suelto o inestable, ampliando esta medida a las inmediaciones de la excavación, siempre que se adviertan elementos sueltos que pudieran ser proyectados o rodar al fondo de la misma.

Siempre que el movimiento de vehículos pueda suponer peligro de proyecciones o caída de piedras y otros materiales sobre el personal que trabaja en las cimentaciones se dispondrá un rodapié alrededor de éstas.

En la entibación o refuerzo de las excavaciones, se tendrá en cuenta la sobrecarga móvil que pueda producir el borde de éstas, la circulación de vehículos pesados al borde de las excavaciones serán dirigidas por un auxiliar.

Las maniobras de aproximación de vehículos pesados al borde de las excavaciones serán dirigidas por un auxiliar.

Siempre que no existan topes fijos, se colocarán calzos a las ruedas traseras antes de iniciar la operación de descarga.

Equipos de protección individual:

Será obligatorio el uso del casco.

El personal de trabajo en la puesta en obra de hormigón empleará gafas, guantes y botas de 20 ma.

El personal que manipule el hierro de armar, se protegerá con guantes y hombreras en su caso.

Siempre que las condiciones de trabajo exudan otros elementos de protección se dotará a los trabajadores de los mismos.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	81/362



Protecciones colectivas

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo siempre que se prevea circulación de personas o vehículos en las inmediaciones.

Se prepararán adecuadamente los accesos de vehículos al área de trabajo colocando señales de tráfico y/o seguridad, siempre que sean necesarias.

1.5.12 Trabajos con ferralla

Son los trabajos necesarios para construir las armaduras que comunicarán la elasticidad necesaria a los hormigones que se van a realizar en una obra. Por lo general a estas armaduras se las denomina “ferralla”, cuando aparecen en barras sueltas y “armaduras” cuando ya está conformada en la disposición requerida por los cálculos.

Estos trabajos pueden darse en varias etapas:

- Recepción de ferralla montada en obra: esta viene sobre camión, se la descarga y acopia.
- Recepción de ferralla en barras para su manipulación; esta viene sobre camión, se la descarga y acopia.
- Fabricación de ferralla: se monta un taller en obra con una cizalla y una dobladora para barras de aceros sobre una bancada y siguiendo unos planos de montaje determinados se construyen cada uno de los elementos de acero que luego se piensa instalar para ser embutidos en la masa de hormigón.
- Montaje en obra de armaduras: conjunto de acciones mediante las cuales se instala en el lugar definitivo de la obra las armaduras.
- Las armaduras puede estar destinada a: pilares, pilotes, zapatas, vigas y forjados o losas todos ellos posteriormente hormigonados.

Riesgos más comunes:

Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.

Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.

Aplastamiento durante las operaciones de montaje de armaduras.

Sobreesfuerzos.

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.

Los derivados de la coincidencia de estos trabajos con los de encofrado y hormigonado.

Pinchazos en manos o pies.

Caídas de herramientas y medios auxiliares a distinto nivel.

Electrocución por contactos directos con cables pelados y descargas atmosféricas

Normas preventivas:

Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	82/362





AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

Se colocará un andamio en el perímetro del depósito.

Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de las pilas superiores al 1,50 m.

El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas, siendo el ángulo superior, en el anillo de cuelgue que formen los hondillas de la eslinga entre sí, igual o menos que 90º.

La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto.

Se recogerán los desperdicios o recortes de acero.

Se efectuará un barrido de puntas, alambres, y recortes de ferralla en torno al banco de trabajo.

La ferralla montada se transportará al punto de ubicación suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas (o balancín) que la sujetarán de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados.

Se prohíbe trepar por las armaduras en cualquier caso.

Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

Equipos de protección individual:

Casco de polietileno.

Guantes de lona y serraje.

Botas de seguridad.

Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.

Ropa de trabajo.

Cinturón porta-herramientas.

Cinturones de seguridad (clase C), para trabajos puntuales a más de 2 metros de altura sin protección colectiva.

Trajes para tiempo lluvioso.

Las herramientas de mano se llevarán en cinturón apropiado para evitar su caída a otro nivel.

Protecciones colectivas:

Orden y limpieza.

Utilización de escaleras de mano reglamentarias.

Instalación de tableros de madera de 0,60 m. de ancho para no pisar sobre las armaduras.

Correcto almacenaje de la ferralla elaborada.

Correcto transporte de los paquetes de redondos y ferralla elaborada.

Se colocarán protecciones sobre las esperas de ferralla para evitar su hinca en las personas.

Plataformas de trabajo de 60 cm. de altura con barandilla a 90 cm. de altura.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	83/362



1.5.13 Firmes y pavimentos

Riesgos más comunes:

Atropello por maquinaria y vehículos.
 Atrapamientos por maquinaria y vehículos.
 Colisiones y vuelcos.
 Interferencia con líneas eléctricas aéreas o subterráneas.
 Interferencia con conducciones de otro tipo.
 Por utilización de productos bituminosos.
 Salpicaduras.
 Polvo.
 Ruido.

Normas preventivas:

Los vehículos y maquinaria utilizados serán revisados antes del comienzo de la obra y durante el desarrollo de esta se llevarán a cabo revisiones periódicas a fin de garantizar su buen estado de funcionamiento y seguridad.

No se sobrepasará la carga especificada para cada vehículo.

Se regarán los tajos convenientemente y con la frecuencia necesaria para evitar la formación de ambiente pulvígeno.

En cuanto a los riesgos derivados de la utilización de maquinaria, serán de aplicación las directrices establecidas en los apartados correspondientes a movimiento de tierras y excavaciones.

Se mantendrá en todo momento la señalización viaria establecida para el desvío de caminos y carreteras.

Durante la ejecución de esta fase de obra será obligatorio el mantenimiento de las protecciones precisas en cuantos desniveles o zonas de riesgo existan.

No se permitirá la presencia sobre la extendidora de asfalto o de hormigón en marcha, a otra persona que no sea el conductor, para evitar accidentes por caída.

Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos o de hormigones en la tolva estarán dirigidas por un especialista, en previsión de riesgos por impericia.

Para el extendido de aglomerado o de hormigón con extendidora, el personal auxiliar de estas maniobras utilizará única y exclusivamente, las plataformas que dicha máquina dispone, y se mantendrán en perfecto estado las barandillas y protecciones que impiden el contacto con el tornillo sin fin de reparto de aglomerado o de hormigón.

El resto de personal quedará situado en la cuneta o acera de las calles en construcción por delante de la máquina, durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de riesgos de atrapamiento y atropello.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	84/362



Los bordes laterales de la extendidora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados con bandas pintadas en colores negro y amarillo alternativamente.

Se prohíbe expresamente el acceso de personal a la regla vibrante durante las operaciones de extendido de aglomerado o de hormigón.

Sobre la máquina, junto a los lugares de paso y en aquellos con riesgo específico se adherirán las siguientes señales:

- * Peligro, sustancias calientes.
- * No tocar, alta temperatura.

Se vigilará permanentemente la existencia de extintores de incendios adecuados a bordo de la máquina, así como el estado de estos, de forma que su funcionamiento quede garantizado.

Durante la ejecución y enlosado de aceras se mantendrán las zonas de trabajo en perfecto estado de limpieza.

Todas las arquetas, pozos, registros, etc., existentes, se han de mantener con su tapa puesta y, en su defecto, con tapas provisionales, barandillas o cuando menos delimitadas las zonas de riesgo con cordón de balizamiento.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables.
- Mono de trabajo.
- Guantes impermeables.
- Mandil impermeable.

1.5.14 Encofrado y desencofrado

Riesgos más comunes:

- Desprendimiento por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas por las escaleras.
- Cortes.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.

Normas preventivas:

Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablonos, sopanda, puntales, ferralla, etc.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	85/362



El gancho de la grúa utilizado para el transporte de los paneles de encofrado dispondrá de pestillo de seguridad.

La eslinga utilizada será capaz de soportar la carga a la que va a ser sometida, y se someterá a inspecciones diarias para comprobar su estado.

El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.

Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán a la mayor brevedad.

Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.

Todas las máquinas accionadas eléctricamente tendrán su correspondiente protección a tierra e interruptores diferenciales.

Antes de proceder al hormigonado, se comprobará la estabilidad del conjunto (encofrado más armadura).

Los tableros de encofrado para muro dispondrán de plataformas de trabajo con barandillas.

Para andar por encima de las parrillas de ferralla se instalarán pasarelas de 60 cm. de ancho formada por tablonés.

Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará para su posterior retirada.

Se colocarán señales de:

- Uso obligatorio del casco.
- Uso obligatorio de botas de seguridad.
- Uso obligatorio de guantes.
- Uso obligatorio del cinturón de seguridad en algunos casos.
- Peligro de caída de objetos.
- Peligro de caída al vacío.

Equipos de protección individual:

Casco de polietileno.
Botas de seguridad.
Cinturones de seguridad (clase C).
Cinturón porta-herramientas.
Guantes de cuero.
Gafas de seguridad antiproyecciones.
Ropa de trabajo de color naranja.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	86/362



Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
Trajes de tiempo lluvioso de color amarillo.

1.5.15 Manipulación y puesta en obra de armaduras

Riesgos más comunes:

Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.
Aplastamientos durante las operaciones de montaje de armaduras.
Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
Sobreesfuerzos.
Caídas al mismo nivel (entre plantas, escaleras, etc.).
Caídas a distinto nivel.
Caídas desde altura.
Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

Normas preventivas:

Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.

Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de las pilas superiores al 1,50 m.

El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas. El ángulo superior, en el anillo de cuelgue que formen los hondillas de la eslinga entre sí, será igual o menor que 90 grados.

La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separada del lugar de montaje.

Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado para su posterior carga y transporte al vertedero.

Se efectuará un barrido de puntas, alambres, y recortes de ferralla en torno al banco de trabajo.

La ferralla montada se transportará al punto de ubicación suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas que la sujetarán de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados.

Se prohíbe trepar por las armaduras en cualquier caso.

Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes de protección.

Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados de vigas.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	87/362



Se instalarán señales de peligro en los forjados tradicionales, avisando sobre el riesgo de caminar sobre las bovedillas.

Se instalarán "caminos de tres tablones de anchura" (60 cm. como máximo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de mallazos de reparto).

Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma de P.V.C. de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón porta-herramientas.
- Cinturón de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.5.16 Puesta en obra del hormigón

Riesgos más comunes:

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Fallo de entibaciones.
- Corrimiento de tierras.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Vibraciones por trabajos próximos de agujas vibrantes sobre tractor (presas, etc.).
- Ruido ambiental.
- Electrocución.
- Contactos eléctricos.

Normas preventivas:

Vertido mediante canaleta

Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	88/362



Se habilitarán "**puntos de permanencia**" seguros; intermedios, en aquellas situaciones de vertido a media ladera.

La maniobra de vertido será dirigida por un Capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.

Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.

Vertido mediante cubilote

Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.

La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.

La maniobra de aproximación, se dirigirá mediante señales preestablecidas fácilmente inteligibles por el gruista o mediante teléfono autónomo.

Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.

Vertido mediante bomba

El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.

La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por "tapones" y "sobre presiones" internas.

Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de "atoramiento" o "tapones".

Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.

Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado, cumplimentando el libro de mantenimiento que será presentado a requerimiento de la Dirección Facultativa.

Hormigonado de cimientos

Antes del inicio del vertido del hormigón, se revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones.

Antes del inicio del hormigonado se revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.

Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminarán antes del vertido del hormigón puntas, restos de madera, redondos y alambres.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	89/362



Siempre que sea posible, el vibrado se efectuará estacionándose el operario en el exterior de la zanja.

Hormigonado de muros

Antes del inicio del vertido del hormigón, se revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.

Antes del inicio del hormigonado, se revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.

El vertido del hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.

El desencofrado del trasdós del muro (zona comprendida entre éste y el talud del vaciado) se efectuará, lo más rápidamente posible, para no alterar la entibación si la hubiese, o la estabilidad del talud natural.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno.
- Casco de seguridad con protectores auditivos.
- Cinturones de sujeción.
- Guantes impermeabilizados.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C: de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.
- Cinturón antivibratorio.
- Muñequeras antivibratorias.
- Protectores auditivos.

1.5.17 Instalación de canalizaciones en zanja

Riesgos más comunes:

- Caídas de personal al mismo nivel.
- Caídas de personal a distinto nivel.
- Heridas en extremidades.
- Desplome de cortes, taludes o paramentos de las zanjas.
- Golpes por objetos.
- Los derivados de trabajos realizados en ambiente húmedo o encharcado.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamientos.

Normas preventivas:

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	90/362



Las tuberías se introducirán en las zanjas guiadas desde el exterior. Una vez que entren en contacto con la solera, los trabajadores se aproximarán para guiar la conexión.

Los acopios de tuberías se harán en el terreno sobre durmientes de reparto de cargas. Apilados y contenidos entre pies derechos hincados en el terreno lo suficiente como para obtener una buena resistencia.

La presentación de tramos de tuberías en la coronación de las zanjas se efectuará a no menos de 1 m. de borde superior.

Concluida la conexión de los tramos se procederá al cierre de la zanja por motivos de seguridad, enrasando tierras. Se dejarán las cotas necesarias para comprobar la estanqueidad de las conexiones que en todo momento, permanecerán rodeadas por barandillas tipo ayuntamiento.

Equipos de protección individual:

Casco de polietileno.
Botas de seguridad.
Botas de impermeables.
Faja elástica de cintura.
Guantes de cuero.
Guantes de goma.
Ropa de trabajo.
Impermeable.

Protecciones colectivas:

Utilización adecuada de los medios auxiliares.
Mantenimiento y reposición de protecciones.
Orden y limpieza.
Coordinación en los trabajos con los diferentes tajos.

1.5.18 Solados y pavimentos de aceras. Bordillos y ajardinamiento

Riesgos más comunes:

Caídas al mismo nivel.
Golpes en pies con aplastamiento, durante las manipulaciones.
Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
Dermatitis de contacto con el cemento.
Cuerpos extraños en los ojos.
Sobreesfuerzos.
Contacto con la energía eléctrica.
Atropellos en trasiego de materiales.

Normas preventivas:

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	91/362



El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas; o bien, el corte de piezas de pavimento en vía seca con tronadora, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.

Se prohíbe la conexión de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las piezas del pavimento se colocarán junto a las zonas de colocación, correctamente apiladas dentro de las cajas o palés de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido.

Las piezas de pavimento sueltas se colocarán perfectamente apiladas en el interior de recipientes, en evitación de accidentes por golpes contra objetos y caídas.

Los sacos de aglomerante (cementos, áridos para mortero de agarre, etc.), se manipularán perfectamente apilados y flejados o atados sobre plataformas emplantadas, firmemente amarradas para evitar accidentes por derrame de la carga.

En los lugares de tránsito de personas (sobre aceras en construcción y asimilables), se acotarán con cinta de balizamiento (o barandillas de contención de peatones), las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.

Las palés o paquetes de pavimento nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Cuando se esté en fase de pavimentación un lugar de paso de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos.

Las maniobras de descarga de materiales, trasiego en la zona de obra, y carga de escombros serán dirigidas por el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad.

Los bordillos y regolas dependiendo de su peso, deben de ser manipulados para su colocación por dos trabajadores de forma armonizada y con método de trabajo previsto para evitar atrapamientos de manos y pies.

Cuando los elementos prefabricados, sobrepasan el peso permitido para su colocación a mano, se utilizarán pinzas o elementos de agarre para su manipulación, provistas de asaderas largas y gomas antideslizantes en los agarradores.

Equipos de protección individual:

Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).

Ropa de trabajo.

Rodilleras impermeables almohadilladas.

Calzado de seguridad con puntera reforzada.

Botas de goma con puntera reforzada.

Guantes de P.V.C. o goma.

Guantes de cuero.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	92/362





Mandil impermeable.
 Cinturón-faja elástica de protección de la cintura.
 Polainas impermeables.
 Cinturón porta-herramientas.
 Además para el tajo de corte de piezas con sierra circular en vía seca:

Gafas de seguridad antiproyecciones.
 Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material de cortado.

1.5.19 Extendido de mezcla bituminosa en caliente

Riesgos más comunes:

Caídas de personas desde la máquina.
 Caídas de personas al mismo nivel.
 Los derivados de los trabajos realizados bajo las altas temperaturas, (suelo caliente + radiación solar + vapor).
 Los derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico, (nieblas de humos asfálticos).
 Quemaduras.
 Sobreesfuerzos, (apaleo circunstancia).
 Atropello durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora.

Normas 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 estarán dirigidas 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.

Los extendidos con poca luz o nieblas se realizarán con chalecos reflectantes.

La extendedora y maquinaria de compactación estará dotada de baliza luminosa intermitente.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	93/362





Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad
- Botas de goma o de P.V.C.
- Guantes de cuero.
- Guantes impermeabilizados.
- Mandil y manguitos impermeables.

1.5.20 Aglomerado

Riesgos más comunes:

- Vuelco de camiones durante el basculamiento.
- Atropello por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos por maquinaria y vehículos.
- Colisiones.
- Interferencias con líneas de alta tensión.
- Inhalación de productos bituminosos.
- Trabajo con productos a altas temperaturas.
- Salpicaduras de betunes y alquitranes a altas temperaturas.
- Polvo.
- Ruido.

Normas preventivas:

Atropellos por maquinaria y vehículos:

En los trabajos con niveladoras, se señalará exactamente la zona donde se va a trabajar.

En los trabajos con maquinaria de compactación el operario que la maneje deberá ser experto, dada la inestabilidad que poseen incluso al tratar de salvar pequeños desniveles.

Los conductores de vehículos mirarán continuamente en la dirección de la marcha. La maquinaria de obra dispondrá de claxon de marcha atrás, que empiece a sonar automáticamente en el momento en que el conductor meta la mencionada marcha.

Se señalizarán convenientemente las zonas de trabajo y peligro. El movimiento de los camiones y máquinas se estudiará previamente.

En aquellos casos en que se ha de cortar el tráfico en uno de los carriles y dar paso alternativo en ambos sentidos se realizará el corte con dos señalistas.

Los caminos interiores de obra se encontrarán libres de obstáculos y se tendrán presentes las limitaciones de altura y carga máxima.

Se regarán periódicamente los caminos polvorientos.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	94/362



Se comprobará la existencia en el itinerario de líneas eléctricas aéreas que puedan ser alcanzadas bien por el vehículo o por la carga.

No abandonará la máquina con el motor en marcha o con la cuchara subida.

Colisiones y vuelcos:

El operador conocerá las características de la máquina y antes de moverla comprobará los mandos y los controles de la misma.

Cuando se trate de maquinaria tipo bulldozer, para tener mayor visibilidad, el maquinista llevará la hoja bajada, de manera que no le impida ver mientras trabaja o va circulando.

Si la máquina bulldozer comienza a deslizarse lateralmente, trabajando en pendiente, se colocará la máquina de cara a la pendiente y se bajará la hoja al suelo. Para evitar vuelcos se aproximará al borde del desnivel, a ser posible, perpendicularmente al mismo, en lugar de bordearlo paralelamente.

Se reducirá el riesgo de polvo y por lo tanto de falta de visibilidad en las diferentes zonas de trabajo mediante el riego periódico.

Atrapamientos por maquinaria y vehículos:

El operador conocerá las características de la máquina y antes de moverla comprobará los mandos y los controles de la misma, así como la ausencia de personas en las proximidades.

Durante la reparación de la cuchara de la pala cargadora, se colocarán topes para suprimir caídas imprevistas.

Todos los engranajes y demás partes móviles de la maquinaria deben estar resguardados adecuadamente.

No tratar de hacer ajustes o reparaciones cuando la máquina esté en movimiento o con el motor funcionando.

Cuando se trabaje con la pala cargadora el desplazamiento por pendientes, cuando lleve la cuchara llena, se efectuará con ésta a ras del suelo. La pendiente máxima a superar con el tren de rodaje tipo oruga es del 50%; en cambio con el tren de rodaje de neumáticos será del 20% en terrenos húmedos y del 30% en terrenos secos.

Cuando se trabaje con maquinaria de compactación, el operario será un experto en su manejo.

Interferencia con líneas de alta tensión:

La medida fundamental es el mantenimiento de las distancias de seguridad, las cuales aumentan a medida que lo hace la tensión. En caso de posibles interferencias y de no poder mantener las distancias de seguridad, se procurará la anulación temporal de la tensión de la línea, o bien el desvío de la misma a la colocación de aislamientos por la Compañía Eléctrica. A la hora de establecer las distancias mínimas hay que prever que los cables pueden desplazarse cuando hace viento.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	95/362





AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

Se deben tomar todas las medidas pertinentes para que tanto maquinaria de obra (grúas, palas, camiones, etc.) como operarios (con barras...) no puedan entrar en contacto con líneas eléctricas aéreas. Para ello se instalarán dispositivos de seguridad, resguardos, obstáculos, etc.

Deberán señalizarse y balizarse los cruces próximos de los accesos con líneas eléctricas aéreas en los casos en que se transite regularmente por ellos.

Inhalación de productos bituminosos:

Los betunes y alquitrane presentan riesgos debido por una parte a su composición y por otra a la elevada temperatura de utilización. Durante el calentamiento hay riesgo de salpicaduras que pueden quemar a los operarios y por otra puede incendiarse el alquitrán si no se vigila su temperatura. Para evitarlo, los operarios deben proteger convenientemente sus manos y pies con guantes y botas de seguridad homologados. Incluso es conveniente el uso de mascarillas.

El operario que maneja la barra esparcidora, prestará mucha atención para no rociar al personal que trabaja en las cercanías, por atascos de salida.

El operario que maneja la barra de riego deberá llevar las siguientes prendas de protección personal:

- Guantes de seguridad.
- Mandil impermeabilizante.
- Botas de caña alta.
- Mascarilla/gafas de seguridad.

Los guantes de protección deberán unirse con la manga para evitar la introducción de betún caliente bajo ropa.

Salpicaduras, polvo y ruido:

Se prestará especial atención en las labores de asfaltado al posible derrame de productos bituminosos calientes.

En la construcción de sub-bases, bases y firmes se emplean materiales de adición como cal, cemento, emulsiones, betunes, etc., que al salpicar o proyectarse pueden dar lugar a lesiones en la piel. Por eso es preceptivo el uso de las siguientes prendas de protección personal:

- Casco con agujeros de ventilación.
- Gafas de seguridad.
- Guantes.
- Botas de caña alta.
- Delantal (en ciertos casos).

Es conveniente en los trabajos en ambiente pulvígeno el uso de mascarilla y gafas contra el polvo.

Estas medidas se complementarán en lo posible con riegos frecuentes que reduzcan el polvo ambiental.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	96/362



Cuando el ambiente sea excesivamente ruidoso se dotará a los operarios afectados de material de protección personal, como auriculares ajustables.

1.5.21 Desvíos y señalización de obra

Riesgos más comunes:

Atropellos.
Golpes con herramientas.
Exposición a temperaturas extremas.
Golpes con vehículos.

Normas preventivas:

No se podrá dar comienzo a ninguna obra en la carretera en caso de estar abierta al tráfico, sin haber colocado las señales informativas de peligro y de delimitación previstas, en cuanto a tipos, número y modalidad, por la norma 8.3-I.C.

En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración, sin antes colocar la señalización adecuada.

Durante la ejecución de las obras, se cuidará de la perfecta conservación de las señales, vallas y conos, de tal forma que se mantengan siempre en perfecto estado. Toda señal, valla o cono deteriorado o sucio deberá ser reparado, lavado o sustituido.

Se debe proceder a la ocultación temporal de aquellas señales fijas y existentes en la carretera que puedan eventualmente estar en contraposición con la señalización de emergencia que se coloca con ocasión de las obras y que podrán producir errores o dudas a los usuarios.

En la colocación de las señales de limitación de la zona de obras, tales como conos, vallas y otras, el operario deberá proceder de forma que permanezca siempre en el interior de la zona delimitada.

Al colocar las señales de limitación de la zona de obras, tales como conos, vallas 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.

El señalista debe ser claramente visible al tráfico que está controlando desde una distancia de 150 m. siempre que las condiciones de visibilidad del tramo lo permitan. Por esta razón, debe permanecer solo, no permitiendo nunca que un grupo de trabajadores se congregate a su alrededor.

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.

1.5.22 Hormigonado de cimientos

Riesgos más comunes:

Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	97/362





AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel. Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Electrocución.
- Contactos eléctricos.
- Fallo entibaciones y refuerzos de los encofrados.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.

Normas preventivas:

a) Según el tipo de aplicación:

Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones y refuerzos de los encofrados.

Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminará antes del vertido del hormigón puntas, restos de madera, redondos y alambres.

Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las zonas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablonos trabados (60 cm. de anchura).

Se establecerán fuertes topes de final de recorrido, para 105 vehículos que deban aproximarse al borde de las cimentaciones (o zapatas) para verter hormigón (Dumper, camión hormigonera).

b) Según la forma de puesta en obra:

Vertidos mediante canaletas.

Se instalarán fuertes topes al final de recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.

Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.

Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caídas desde altura; o bien sólidas barandillas en el frente de excavación, protegiendo el tajo de guía de la canaleta.

Vertido mediante cubo.

Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.

La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca.

Para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	98/362





AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.

Del cubo penderán cabos de guía, para ayudar a su correcta posición de vertido.

Vertido de hormigón mediante bombeo.

El equipo de manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.

La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.

El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por "tapones" y "sobrepresiones" internas.

La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostándose las partes susceptibles de movimiento.

Antes del inicio del hormigonado de forjado o losas se establecerá un camino de tablonos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.

Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de "atoramiento" o tapones.

Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redecilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.

Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.

Equipos de protección individual:

Casco de polietileno.

Casco de seguridad con protectores auditivos.

Cinturones de sujeción.

Guantes impermeabilizados.

1.5.23 Hormigonado de muros

Riesgos más comunes:

Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.

Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.

Caída de personas y/u objetos al vacío.

Hundimiento de encofrados.

Pisadas sobre objetos punzantes.

Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.

Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	99/362



Atrapamientos.
Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
Electrocución.
Contactos eléctricos.
Fallo de arriostramientos.
Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.

Normas preventivas:

a) Según el tipo de aplicación:

Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.

El acceso al trasdós del muro (espacio comprendido entre el encofrado externo y el talud del vaciado), se efectuará mediante escaleras de mano. Se prohíbe el acceso "escalando el encofrado", por ser una acción insegura.

Antes del inicio del hormigonado, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.

La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro, tendrá las siguientes dimensiones:

Longitud: la del muro.
Anchura: sesenta centímetros (3 tablonos mínimo).
Sustentación: jabalcones sobre el encofrado
Protección: barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
Acceso: mediante escalera de mano reglamentaria.

Se establecerán fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado, para verter el hormigón (Dúmpfer, camión hormigonera).

El vertido del hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.

El desencofrado del trasdós del muro se efectuará lo más rápido posible, para no alterar la entibación, o la estabilidad del talud natural.

b) Según la forma de puesta en obra:

Vertidos mediante canaletas

Se instalarán fuertes topes al final de recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.

Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	100/362



Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caídas desde altura; o bien sólidas barandillas en el frente de excavación, protegiendo el tajo de guía de la canaleta.

Vertido mediante cubo

Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.

La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca, para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.

Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.

Del cubo penderán cabos de guía, para ayudar a su correcta posición de vertido.

Vertido de hormigón mediante bombeo

El equipo de manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.

La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.

El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por "tapones" y "sobrepresiones" internas.

La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostándose las partes susceptibles de movimiento.

Antes del inicio del hormigonado de forjado o losas se establecerá un camino de tablonos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.

Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de "atoramiento" () tapones

Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redcilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.

Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.

Equipos de protección individual:

Casco de polietileno.

Casco de seguridad con protectores auditivos.

Cinturones de sujeción.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	101/362





Guantes impermeabilizados.
Calzado de seguridad.
Botas de goma o de P.V.C: de seguridad.
Gafas de seguridad antiproyecciones.
Ropa de trabajo.
Trajes impermeables para tiempo lluvioso.
Cinturón antivibratorio.
Muñequeras antivibratorias.
Protectores auditivos.

1.5.24 Hormigonado de cimentaciones directas y soleras

Riesgos más comunes:

Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
Pisadas sobre objetos punzantes.
Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
Atrapamientos con elementos auxiliares.
Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
Electrocución.
Contactos eléctricos.
Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.

Normas preventivas:

Antes del inicio del vertido de hormigón, el Capataz Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de las armaduras y los bordes de excavación para evitar posibles hundimientos durante el hormigonado y los accesos en las proximidades del vertido.

Cuando el camión hormigonera llega a la obra el oficial del tajo será el responsable de dirigirle a la zona de vertido. Siempre realizará esta maniobra separado del camión y en sitio visible por el conductor del mismo, evitando en todo momento colocarse detrás del camión para realizar la aproximación del mismo a la zona de vertido.

Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un sólo punto. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas. y en superficies amplias.

Vertidos mediante canaletas

Se instalarán fuertes topes al final de recorrido de los camiones hormigonera en evitación de vuelcos (en el caso de producirse desniveles).

Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación o zona para hormigonar.

Durante la maniobra de aproximación normalmente marcha atrás el trabajador podrá permanecer detrás del camión manipulando anticipadamente las canaletas de vertido. Una vez aproximado el camión a la



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	102/362



zona de vertido y parado se procederá a la colocación de las canaletas de vertido.

El oficial y demás trabajadores que realizan el vertido y extendido del hormigón no podrán manipular los mandos de giro de la cuba solo podrán actuar en el movimiento de las canaletas para distribuir el hormigón.

Vertido de hormigón mediante camión con bomba.

El equipo de manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo. La manguera terminal de vertido será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios al inicio del hormigonado para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado será dirigido por un operario especialista en evitación de accidentes por "tapones" y "sobrepresiones" internas.

Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación en evitación de "atoramiento" o "tapones".

Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redecilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito. En caso de detención de la bola se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubena.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno.
- Casco de seguridad con protectores auditivos.
- Cinturones de sujeción.
- Guantes impermeabilizados.

1.5.25 Hormigonado de forjados, losas y voladizos

Riesgos más comunes:

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Electrocución.
- Contactos eléctricos.
- Fallo entubaciones.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.

Normas preventivas:

a) Según el tipo de aplicación:



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	103/362



El izado de viguetas prefabricadas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.

El izado de bovedillas, se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolas sobre una batea emplintada.

Se establecerán caminos de circulación sobre las superficies a hormigonar formados por líneas de tres tablonos de anchura (60 cm.).

Se prohíbe transitar pisando directamente sobre las bovedillas (cerámicas o de hormigón), en prevención de caídas a distinto nivel.

Se prohíbe cargar los forjados en los vanos una vez encofrados y antes de transcurrido el período mínimo de endurecimiento, en prevención de flechas y hundimientos.

b) Según la forma de puesta en obra:

Vertidos mediante canaletas

Se instalarán fuertes topes al final de recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.

Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.

Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caídas desde altura; o bien sólidas barandillas en el frente de excavación, protegiendo el tajo de guía de la canaleta.

Vertido mediante cubo o cangilón

Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.

La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca, para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.

Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.

Del cubo penderán cabos de guía, para ayudar a su correcta posición de vertido.

Vertido de hormigón mediante bombeo

El equipo de manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.

La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	104/362



castilletes de hormigonado.

El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por "tapones" y "sobrepresiones" internas.

La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostándose las partes susceptibles de movimiento.

La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

Antes del inicio del hormigonado de forjado o losas se establecerá un camino de tablonos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.

Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de "atoramiento" o "tapones".

Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redecilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.

Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Casco de seguridad con protectores auditivos.
- Cinturones de seguridad clases A o C.
- Guantes impermeabilizados.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.
- Cinturón antivibratorio.
- Muñequeras antivibratorias.
- Protectores auditivos.

1.6. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS ACTIVIDADES DE OBRA.

1.6.1 Maquinaria para el movimiento de tierras en general

Riesgos más comunes:

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	105/362



Los derivados de las operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).

Vibraciones.

Ruido.

Polvo ambiental.

Caídas al subir o bajar de la máquina.

Normas preventivas:

Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y anti-impactos y un extintor.

Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.

Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.

Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.

Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha en prevención de riesgos innecesarios.

Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierra para evitar los riesgos por caída de la máquina.

Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.

Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

Equipos de Protección Individual:

Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).

Gafas de seguridad.

Guantes de cuero.

Ropa de trabajo.

Trajes para tiempo lluvioso. Botas de seguridad.

Protectores auditivos.

Botas de goma o de P.V.C. Cinturón elástico antivibratorio.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	106/362



1.6.2 Pala cargadora

Riesgos más comunes:

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de.
- Vuelco de la máquina.
- Caída de la pala por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con las líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Interferencias con infraestructuras (agua, gas, electricidad).
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio del conjunto.
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias, etc.).
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.

Normas preventivas:

Para subir o bajar de la pala cargadora, utilizar los peldaños y asideros dispuestos para tal función.

Se desplazará a velocidad moderada, especialmente en lugares de mayor riesgo (pendientes y rampas, bordes de excavación, cimentaciones, etc.).

Los caminos de circulación interna de la obra, se trazarán y señalizarán.

No se admitirán palas cargadoras, que no vengan con la protección de cabina antivuelco instalada (o pórtico de seguridad).

Estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Se prohíbe el manejo de grandes cargas (cuchara o cucharón a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.

Se extremarán las precauciones en maniobras de marcha atrás.

Se cargará el cazo teniendo en cuenta la estabilidad del material cargado para evitar caídas.

Se asegurará que el área en que se maniobra está despejada de personal.

En los aprovisionamientos de combustible, se cumplirán y harán cumplir las normas, para evitación de incendios (motor parado, prohibición de fumar, etc.)

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	107/362





Una vez parada la máquina, la cuchara siempre quedará apoyada sobre el terreno, con el fin de que no pueda caer y producir un accidente.

Siempre que se desplace de un lugar a otro con la máquina, lo hará con la cuchara bajada.

Se prohíbe terminantemente transportar pasajeros en la máquina.

Al finalizar la jornada, o durante los descansos, se observarán las siguientes reglas:

- a) La cuchara se debe apoyar en el suelo.
- b) Nunca se deberá dejar la llave de contacto puesta.
- c) Se dejará metida una marcha contraria al sentido de la pendiente.

Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

Normas preventivas para el operador de la pala cargadora:

Antes de bajarse de la máquina, apoye el cazo en el suelo.

Cuide la limpieza del tajo y su entorno.

Cargue el cazo de manera estable para evitar caída de piedras.

Exija que el área de trabajo de su máquina esté despejada para evitar accidentes.

Equipos de Protección Individual:

Casco de seguridad (al bajar la máquina).

Botas antideslizantes.

Ropa de trabajo adecuada.

Guantes.

Cinturón elástico antivibratorio.

Mandil de cuero (operaciones de mantenimiento).

Polainas de cuero (operaciones de mantenimiento).

1.6.3 Pequeñas compactadoras

Riesgos más comunes:

Ruido.

Atrapamiento.

Golpes.

Explosión (combustibles).

Máquina en marcha fuera de control.

Proyección de objetos.

Vibraciones.

Caídas al mismo nivel.

Los derivados de los trabajos monótonos.

Los derivados de los trabajos realizados en condiciones meteorológicas adversas.

Sobreesfuerzos.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	108/362





AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

Normas preventivas:

Antes de poner en funcionamiento el pisón asegúrese de que están montadas todas las tapas y carcavas protectoras. Evitará accidentes.

Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización en prevención de accidentes.

El personal que deba manejar los pisonos mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

Equipos de Protección Individual:

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (si existe riesgo de golpes).
- Casco de polietileno, (si existe riesgo de golpes).
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.

1.6.4 Retroexcavadora

Riesgos más comunes:

- Atropello, (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 con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de 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 pulverulentos.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas extremas.

Normas preventivas:

No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina en funcionamiento.

Diseñar y señalizar los caminos de circulación interna de la obra.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	109/362



Las retroexcavadoras estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

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.

No se admitirán retroexcavadoras desprovistas de cabinas antivuelcos (pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos).

Al circular lo hará con la cuchara plegada.

Se prohíbe expresamente trabajar en la proximidad de las líneas eléctricas.

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.

Equipos de Protección Individual:

Casco de seguridad (al abandonar la máquina).
Ropa de trabajo adecuada.
Botas antideslizantes (en terrenos secos).
Botas impermeables (en terrenos embarrados).
Cinturón antivibratorio.
Guantes de cuero.
Mascarilla antipolvo.
Gafas antiproyecciones.

1.6.5 Rodillo vibrante autopropulsado

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.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	110/362



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

Normas 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.

Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.

Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, relojes, porque pueden engancharse en los salientes o en los controles.

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 y protectores antirruído.

1.6.6 Camión hormigonera

Riesgos más comunes:

Atropello de personas.
Colisión con otras máquinas (movimiento de tierras camiones, etc.).
Vuelco del camión.
Golpes por el manejo de las canaletas o cubilote.
Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpieza.

Normas preventivas:

El recorrido de los camiones-hormigonera en el interior de la obra se efectuará según se indique.

Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20% (como norma general), en prevención de atoramientos o vuelcos de los camiones-hormigonera.

La puesta en estación y los movimientos del camión-hormigonera durante las operaciones de vertido serán dirigidos por un señalista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.

Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobre pasen 2 metros (como norma general) del borde.

Equipos de Protección Individual:

Casco de polietileno.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	111/362



Ropa de trabajo.
Guantes de P.V.C. o goma.
Guantes de cuero.

1.6.7 Vibrador

Riesgos más comunes:

Electrocución (si es eléctrico).
Salpicaduras.
Golpes.
Explosión o incendio.

Normas preventivas:

La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable.

La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida. Se cuidará de su perfecto estado a fin de que no pierda aislamiento.

En evitación de descargas eléctricas el vibrador tendrá toma de tierra. No se dejará funcionar en vacío, ni se moverá tirando de los cables.

Equipos de Protección individual:

Casco.
Calzado de seguridad.
Botas de goma (Clase III).
Guantes dieléctricos (en vibradores eléctricos).
Gafas de protección contra las salpicaduras.

1.6.8 Camión basculante

Riesgos más comunes:

Atropello de personas.
Vuelco.
Colisión.
Atrapamientos.
Proyección de objetos.
Desplome de tierras.
Vibraciones.
Ruido ambiental.
Polvo ambiental.
Caídas al subir o bajar a la cabina.
Contactos con la energía eléctrica (líneas eléctricas).
Quemaduras (mantenimiento).
Golpes por la manguera de suministro de aire.
Sobreesfuerzos.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	112/362





AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

Normas preventivas:

El personal encargado del manejo de esta máquina será especialista y estará en posesión del preceptivo carnet de conducir.

La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.

Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

Respetará las normas del código de circulación.

Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.

Respetará en todo momento la señalización de la obra.

La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

Durante las operaciones de carga, permanecerá dentro de la cabina (si tiene visera protección) o alejado del área de trabajo de la cargadora.

En la aproximación al borde de la zona de vertido, tendrá especialmente en cuenta estabilidad del vehículo, asegurándose que de que dispone de un tope limitador sobre suelo siempre que fuera preciso.

Cualquier operación de revisión, con el basculante levantado, se hará impidiendo descenso mediante enclavamiento.

No permanecerá nadie en las proximidades del camión en el momento de realizar éste maniobras.

Si descarga material en las proximidades de la zanja se aproximará a una distancia máxima de 1.00 m., garantizando ésta mediante topes.

Se realizarán las revisiones y mantenimiento indicadas por el fabricante, dejan constancia en el libro de revisiones

Equipos de Protección Individual:

Casco (siempre que baje del camión).

Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión (si el camión carece de visera de protección).

Ropa de trabajo.

Calzado antideslizante.

1.6.9 Camión de transporte

Riesgos más comunes:



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	113/362



Se considera exclusivamente los comprendidos desde el acceso a la salida de la obra:

- Atropello de personas.
- Choque contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caídas (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamientos (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas).

Normas preventivas:

El acceso y circulación interna de camiones en la obra se efectuará tal y como se describa. Las operaciones de carga y descarga de los camiones se efectuarán en los lugares señalados.

Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.

Las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y expedición (salida) del camión serán dirigidas por un señalista.

El ascenso y descenso de las cajas de los camiones se efectuará mediante escalerillas metálicas.

Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.

Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado serán gobernadas desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.

El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona en previsión de desplomes.

Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos de la manera más uniformemente repartida posible.

El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.

Equipos de Protección Individual:

- Casco de polietileno.
- Cinturón de seguridad clase A o C.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manoplas de cuero.
- Guantes de cuero.
- Salva hombros y cara de cuero (transporte de cargas a hombro).

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	114/362



1.6.10 Minidumper

Riesgos más comunes:

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Polvo ambiental.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.

Normas preventivas:

En esta obra el personal encargado de la conducción del dumper será especialista en el manejo de este vehículo. Preferiblemente estarán en posesión del carnet de conducir (Clase B).

Los caminos de circulación interna serán los utilizados para el desplazamiento de los dumperes en prevención de riesgos por circulación por lugares inseguros.

Se instalarán topes finales de recorrido de los dumperes ante los taludes de vertido.

Se prohíben expresamente los «colmos» del cubilote de los dumperes que impidan la visibilidad frontal.

En previsión de accidentes se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tabloneros y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper de forma desordenada v sin atar.

Si debe remontar fuertes pendientes con el dumper cargado, es más seguro para usted, hacerlo en marcha hacia atrás, de lo contrario, puede volcar.

Se prohíbe expresamente conducir los dumperes a velocidades superiores a 20 km. por hora.

Los dumperes a utilizar llevarán en el cubilote un letrero en el que se diga cuál es la carga máxima admisible.

Los dumperes que se dediquen en esta obra para el transporte de masas poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el llenado máximo admisible para evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.

Se prohíbe expresamente el transporte de personas sobre los dumperes de la obra. Los dumperes de esta obra estarán dotados de faros de marcha adelante y de retroceso.

Equipos de Protección Individual:



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	115/362



Casco de polietileno.
Cinturón elástico antivibratorio.
Calzado de seguridad.
Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
Trajes para tiempo lluvioso.

1.6.11 Camión grúa

Riesgos más comunes:

Vuelco del camión.
Atrapamientos.
Caídas al subir o bajar a la zona de mandos.
Atropello de personas.
Desplome de la carga.
Golpes por la carga a paramentos (verticales u horizontales).

Normas preventivas:

Antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores.

Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por especialistas en prevención de riesgo por maniobras incorrectas.

Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.

No se sobrepasará la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión.

Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20% como norma general (salvo características especiales del camión en concreto) en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.

El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán dirigidas por un señalista.

Se prohíbe estacionar o circular con el camión a distancias inferiores a 2 metros de corte de terreno.

No realizar nunca arrastres de carga o tirones sesgados.

Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.

Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión a distancias inferiores a 5 metros.

No permanecerá nadie bajo las cargas en suspensión.

El conductor del camión grúa estará en posición del certificado de capacitación que acredite su pericia.

Equipos de Protección Individual:

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	116/362



Casco de polietileno (siempre que se abandone la cabina en el interior de la obra y exista el riesgo de golpes en la cabeza).

Guantes de lona y serraje.
Botas de seguridad.
Ropa de trabajo.
Calzado para la conducción.

1.6.12 Compresor

Riesgos más comunes:

Vuelco.
Atrapamientos entre objetos.
Caída por terraplén.
Ruido.
Rotura de la manguera de presión.
Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.

Normas preventivas:

El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 m. (como norma general), del borde de coronación de cortes

Taludes en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.

El compresor a utilizar en esta obra quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad estará nivelado sobre la horizontal) con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.

Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado en prevención de incendios o de explosión.

Las carcasas protectoras estarán siempre instaladas en posición de cerradas.

Siempre que sea posible se utilizarán compresores silenciosos. Cuando no sea así se advertirá el alto nivel sonoro en la zona alrededor del compresor.

Las mangueras estarán siempre en perfectas condiciones de uso, en evitación de reventones.

Se evitarán los pasos de manguera sobre escombros de fábrica o de roca y sobre caminos y viales de obra o públicos.

Equipos de Protección Individual

Casco de polietileno.
Ropa de trabajo.
Botas de seguridad.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	117/362



Guantes de lona y serraje.
Gafas antiproyecciones.
Protectores auditivos.

1.6.13 Cortadora de pavimentos

Riesgos más comunes:

Contacto con líneas eléctricas enterradas en el pavimento a cortar.
Atrapamientos por correas de transmisión.
Los derivados de la producción de polvo durante el corte.
Ruido.
Proyección de fragmentos del disco de corte.

Normas preventivas:

El personal que gobierne una cortadura será especialista en su manejo.

Antes de proceder al corte, se efectuará su estudio detallado, con el fin de descubrir posibles conducciones subterráneas enterradas, armaduras, mallazos, etc.

Antes de iniciar el corte, se procederá al replanteo exacto de la línea de sección a ejecutar, con el fin de que pueda ser seguida por la ruedecilla guía de la cortadura, sin riesgos adicionales para el trabajador.

Las cortaduras a utilizar en esta obra, tendrán todos sus órganos móviles protegidos con la carcasa diseñada por el fabricante, para prevenir los riesgos de atrapamiento o de corte.

Para evitar el riesgo derivado del polvo y partículas ambientales, las cortaduras a utilizar efectuarán el corte en vía húmeda (conectados al circuito de agua).

El manillar de gobierno de las cortaduras a utilizar en esta obra, estará revestido del material aislante de la energía eléctrica.

El combustible se verterá en el interior del depósito del motor auxiliado mediante un embudo, para prevenir los riesgos por derrames innecesarios.

Se prohíbe expresamente turnar durante las operaciones de carga de combustible líquido para prevenir los riesgos de explosión o de incendio.

Equipos de Protección Individual:

Casco de polietileno, con protectores auditivos incorporados.
Ropa de trabajo.
Calzado de seguridad.
Botas de goma o de P.V.C.
Guantes de cuero.
Guantes impermeabilizadores.
Guantes de goma o de P.V.C Protectores auditivos.
Gafas de seguridad antipolvo.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	118/362



Mascarilla con filtro mecánico o químico (según material a cortar) recambiables.

1.6.14 Dobladora de ferralla

Riesgos más comunes:

Atrapamiento.
Sobreesfuerzos.
Cortes por el manejo y sustentación de redondos.
Golpes por los redondos, (rotura incontrolada).
Contactos con la energía eléctrica.

Normas preventivas:

La dobladora mecánica de ferralla se ubicará en el lugar expresamente señalado.

La dobladora estará en una base estable.

Se efectuará un barrido periódico del entorno de la dobladora de ferralla en prevención de daños por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.

Las dobladoras mecánicas de ferralla a instalar en esta obra serán revisadas periódicamente observándose especialmente la buena respuesta de los mandos.

Las dobladoras mecánicas tendrán conectada a tierra todas sus partes metálicas, en prevención del riesgo eléctrico.

La manguera de alimentación eléctrica de la dobladora se llevará hasta esta de forma enterrada para evitar los deterioros por roce y aplastamiento durante el manejo de la ferralla.

Se acotará mediante señales de peligro (o cinta de señalización) sobre pies derechos, la superficie de barrido de redondos durante las maniobras de doblado para evitar que se realicen tareas y acopios en el área sujeta al riesgo de golpes por las barras.

La descarga de la dobladora y su ubicación «in situ», se realizará suspendiéndola de cuatro puntos, (los cuatro ángulos), mediante eslingas; de tal forma que se garantice su estabilidad durante el recorrido.

Equipos de Protección Individual:

Casco de polietileno.
Ropa de trabajo.
Calzado de seguridad.
Guantes de cuero.
Manoplas de cuero.
Mandil de cuero.
Trajes para tiempo lluvioso.
Cinturones portaherramientas.
Almohadillas para carga de objetos a hombro.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	119/362





1.6.15 Herramientas manuales

Riesgos más comunes:

- Golpes en las manos y los pies
- Cortes en las manos
- Proyección de partículas
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel

Normas preventivas:

Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación. Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.

Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados. Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.

Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

Equipos de Protección Individual:

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.

1.6.16 Máquinas-Herramientas en general

En este apartado se consideran globalmente los riesgos y prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

Riesgos más comunes:

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.

Normas preventivas:



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	120/362



Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.

Las transmisiones motrices por correas estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Encargado o Vigilante de Seguridad para su reparación.

Las máquinas-herramientas con capacidad de corte tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos. etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

Equipos de Protección Individual:

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

1.6.17 Martillos neumáticos

Riesgos más comunes:

- Vibraciones en miembros y órganos internos del cuerpo.
- Ruido puntual.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Sobreesfuerzo.
- Rotura de manguera bajo presión.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	121/362





- Contactos con la energía eléctrica (líneas enterradas.).
- Proyección de objetos y/o partículas.
- Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo.
- Caídas a distinto nivel. Caídas de objetos sobre otros lugares.
- Derrumbamiento del objeto (o terreno) que se trata con el martillo.
- Los derivados de los trabajos y maquinaria de su entorno.

Normas preventivas:

El personal que deba utilizar martillos será especialista en el uso de esta máquina.
Antes de desarmar un martillo se ha de cortar el aire. Es muy peligroso cortar el aire doblando la manguera.

Mantener los martillos cuidados y engrasados. Asimismo se verificará el estado de las mangueras comprobando las fugas de aire que puedan producirse.

No apoyar todo el peso del cuerpo sobre el martillo, puede deslizarse y caer.

Hay que asegurarse el buen acoplamiento de la herramienta de ataque en el martillo.

No hacer esfuerzos de palanca con el martillo en marcha.

Se prohíbe dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en los materiales a romper.

Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno (o elementos estructurales) para detectar la posibilidad de desprendimiento por la vibración transmitida.

La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos se encauzará por el lugar más alejado posible.

Equipos de Protección Individual

- Casco de protección.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección contra impactos.
- Ropa de trabajo.
- Protectores auditivos.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarillas antipolvo.

1.6.18 Pistola fija-clavos

Riesgos más comunes:

- Los derivados del alto nivel sonoro del disparo para el que maneja y para el personal de su entorno próximo.
- Disparo inopinado y/o accidental sobre las personas o las cosas.
- Disparo a terceros por total cruce del clavo del elemento a recibir el disparo. Los derivados de la manipulación de los cartuchos de impulsión.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	122/362





AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

Partículas proyectadas.

Normas preventivas:

El personal dedicado al uso de pistolas fija-clavos será conocedor del manejo correcto de la herramienta para evitar los accidentes por impericia.

El personal dedicado al manejo de la pistola fija-clavos estará en posesión del permiso expreso de la jefatura de obra para dicha actividad.

Cuando se vaya a iniciar un tajo con disparo de pistola fija-clavos se acordará la zona en prevención de daños a otros operarios.

Equipos de Protección Individual:

Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

Ropa de trabajo.

Traje impermeable.

Guantes de cuero.

Muñequeras de cuero o manguitos.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

1.6.19 Soldadura eléctrica

Riesgos más comunes:

Caídas desde altura.

Caídas al mismo nivel.

Atrapamientos entre objetos.

Aplastamiento de manos por objetos pesados.

Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.

Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.

Quemaduras.

Contacto con la energía eléctrica.

Proyección de partículas.

Normas preventivas:

En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.

Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias o vientos fuertes.

Los portaelectrodos a utilizar en esta obra tendrán el soporte de mantenimiento en material aislante a la electricidad.

Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados en prevención del riesgo eléctrico.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	123/362





El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.

Además se tendrán en cuenta las normas específicas en los trabajos a ejecutar (montaje de estructuras metálicas, etc.).

Equipos de Protección Individual:

- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco fotovoltáico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Cinturón de Seguridad clase A o C.

1.6.20 Soldadura oxiacetilénica

Riesgos más comunes:

- Caídas desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamientos de mano y/o pies por objetos pesados.
- Quemaduras.
- Explosión (retroceso de llama).
- Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

Normas preventivas:

El suministro y transporte interno de obra de las botellas o bombonas de gases licuados se efectuarán según las siguientes condiciones:

- 1.- Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.
- 2.- No se mezclarán botellas se gases distintos.
- 3.- Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas para evitar vuelcos durante el transporte.
- 4.- Los puntos 1, 2 y 3 se cumplirán tanto par bombonas o botellas llenas como para bombonas vacías.

El traslado y ubicación para uso de la botella de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	124/362



Se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.
Se prohíbe en esta obra la utilización de botellas o bombonas de gases licuados en posición horizontal o en ángulo menor de 45º.

Se prohíbe el abandono antes o después de su utilización de las botellas o bombonas de gases licuados.

Las botellas de gases licuados se acopiarán separados (oxígeno, acetileno, butano, propano) con distribución expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.

Los mecheros para soldadura mediante gases licuados en esta obra estarán dotados de válvulas antirretroceso de llama en prevención del riesgo de explosión. Dichas válvulas se instalarán en ambas conducciones y tanto a la salida de las botellas como a la entrada del soplete.

Se mantendrán en perfecto estado las mangueras de suministro rechazando las que presenten defecto.

Equipos de Protección Individual:

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de protección de sustentación manual.
- Guantes de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad. Clases A o C.

1.6.21 Sierra radial

Riesgos más comunes:

- Exposición a ruido.
- Cortes y amputaciones en extremidades.
- Contactos eléctricos.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Inhalación de polvo.
- Rotura del disco.
- Incendio.

Normas preventivas:

- Utilización por personal cualificado.
- Doble aislamiento eléctrico y puesta a tierra.
- Disco protegido mediante carcasa anti-proyecciones y no se puede utilizar sin ella.
- Controlar los dientes del disco para evitar que se produzca una fuerza de atracción hacia el disco.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	125/362





AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

- Se prohíbe realizar reparaciones con la máquina conectada a la red.
- Se prohíbe dejar la máquina-herramienta en el suelo.
- La zona de trabajo deberá estar limpia de virutas.
- En caso de utilizarse para cortar madera, ésta estará desprovista de clavos.
- Trabajar con el disco abrasivo, preferentemente en húmedo o con instalación de extracción de polvo.
- Utilizar, si es preciso, prendas de protección personal (adaptador facial y filtro mecánico).

Equipos de Protección Individual:

- Casco de seguridad tipo "N" certificado CE.
- Mono de trabajo (suficientemente ceñido para evitar atropamientos).
- Botas de seguridad homologada con suela antideslizante, plantilla anti-clavos y puntera metálica.
- Protectores auditivos (tipo tapones).
- Mascarilla con filtro mecánico contra el polvo.
- Gafas anti-proyecciones.
- Guantes de cuero.

1.6.22 Grupo electrógeno

Riesgos más comunes:

- Explosiones y/o incendios (por un mal mantenimiento de la máquina, por fugas de aceite o combustible, etc.).
- Caída del grupo o elementos de éste.
- Atrapamientos.
- Contactos eléctricos.
- Inhalación de gases tóxicos por el empleo de grupos electrógenos en lugares cerrados, sin la ventilación adecuada, etc.

Normas preventivas:

Diariamente, antes de poner en marcha el motor, se comprobarán los niveles de combustible, lubricantes, circuitos de refrigeración y filtro de admisión del motor.

Las operaciones de abastecimientos de combustibles se efectuarán siempre con el motor parado.

Verificar las fugas de combustibles, aceite o refrigerante que puedan producirse por juntas, acoplamientos defectuosos, roturas de mangueras o tubos del grupo.

Vigilar que no se produzca ninguna pérdida de combustibles

La ubicación estará fuera de la zona de batido de cargas suspendidas y lugares de paso a una distancia de seguridad del borde del forjado o excavación (mínimo 2m)

El grupo se encontrará correctamente calzado y nivelado, con las ruedas en buen estado y la lanza de arrastre en posición horizontal.

Todas las protecciones de las partes móviles del grupo electrógeno tienen que estar instaladas.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	126/362



Los cuadros eléctricos serán con puerta y cierre de seguridad. Se colgarán de tableros de madera recibidos a parámetros verticales o a pies derechos.

No abrir los armarios eléctricos, alojamientos, ni cualquier otro componente mientras está bajo tensión.

Si es inevitable, esta operación la realizará un electricista cualificado con herramientas apropiadas.

Los generadores no trabajarán con las tapas de los bornes descubiertas.

Las tomas de corriente serán de tipo industrial y adecuado para el uso a la intemperie.

Antes de comenzar cualquier trabajo de reparación, se tomarán las medidas necesarias para impedir la puesta en marcha imprevista del equipo.

No poner en funcionamiento el grupo en locales cerrados sin la instalación del tubo de escape con salida al exterior, debido a que la emisión de gases es muy nociva. Si no es posible se dispondrá de un sistema de ventilación adecuado.

Se prohíbe el uso de teléfonos móviles.

Equipos de Protección Colectiva:

El transporte del grupo por suspensión se efectuará mediante un correcto eslingado a cuatro puntos del compresor definidos por el fabricante.

1.6.23 Cuba de agua

La cuba de agua dispondrá de escaleras de acceso adecuadas para la subida a la parte superior de la cuba, cuando se realiza la carga de la misma.

Se examinarán los neumáticos, para asegurarse que están inflados correctamente y que no tiene daños importantes.

Se mantiene limpia la cabina del vehículo.

Durante las paradas se para el motor y se hace girar el motor hacia la posición de desconectada. Se pone la palanca de la transmisión en punto muerto y se conecta el freno de mano.

Se mantiene limpio los rótulos de seguridad.

Se comprueba que las sujeciones entre tractor o camión y la cuba son correctas.

No se puede hacer ajustes con el motor en marcha.

Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles permanecen en su sitio y bien ajustadas.

Se usarán gafas y guantes para golpear pasadores o bulones.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	127/362



Se evitará tener trapos impregnados con grasa u otros materiales inflamables dentro de la cabina.

Se tendrá la maquinaria en correcto estado para que no se produzca derrames de aceite y en caso que se produzcan se limpiaran.

Se sube y se baja de la máquina por los lugares habitados para ello.
Se utilizan ambas manos para subir y bajar de la máquina y mirando hacia ella.

Se prohíbe expresamente lavar vehículos, sobre todo cuando la cuba está en marcha.

Se prohíbe el riego en las proximidades de tendidos eléctricos, tanto subterráneos como aéreos.

Se respetarán en todo momento las normas de circulación y señalización en el interior de la obra.

1.6.24 Cizalla de ferralla

Riesgos más comunes:

Atrapamiento.
Proyección de fragmentos.
Sobreesfuerzos.
Cortes por el manejo y sustentación de redondos.
Contactos con la energía eléctrica.

Normas preventivas:

La cizalla mecánica de ferralla se ubicará en un lugar sobre el que no pasen cargas suspendidas, próximo al lugar de acopio, cercano al banco o borriquetas de montaje. Este banco o borriquetas debe estar en un lugar al que se acceda con el gancho de la grúa pero no llegar al de la dobladora.

La cizalla estará en una base estable.

Se efectuará un barrido periódico en el entorno de la cizalla de ferralla en prevención de daños por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.

Las cizallas de ferralla a instalar en esta obra serán revisadas periódicamente observándose especialmente la buena respuesta de los mandos.

Las cizallas de ferralla tendrán conectada a tierra todas sus partes metálicas, en prevención del riesgo eléctrico.

La manguera de alimentación eléctrica de la cizalla se llevará hasta esta de forma enterrada para evitar los deterioros por roce y aplastamiento durante el manejo de la ferralla.

Se mantiene siempre seca zona de trabajo.

Los recortes se retirarán siempre con guantes.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	128/362



Todos los mecanismos de la máquina deben funcionar de forma correcta.

Equipos de Protección Individual:

Casco de polietileno.
Ropa de trabajo.
Botas de seguridad.
Guantes de lona y serraje.
Gafas de protección.

1.7. RIESGOS ELÉCTRICOS, DE PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS Y DE QUEMADURAS.

Los cuadros eléctricos de distribución se instalarán con interruptor diferencial de media sensibilidad (300 mA.).

Las máquinas eléctricas de mano y la red de alumbrado irán protegidas con interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA.).

Cada una de las máquinas eléctricas dispondrá de toma de tierra.

En lugares húmedos (cimentaciones, etc.) las portátiles de alumbrado funcionarán a 24 V. mediante su conexión a transformador.

Los electricistas tendrán a su disposición guantes dieléctricos.

Eccemas, causticaciones

El personal que trabaja en lugares húmedos o con agua en el hormigonado de cimientos, solera, fosas, extendido de firmes, etc. utilizará botas de agua y guantes de neopreno.

Igualmente el personal de taller, en contacto con aceites, llevará guantes y los encargados de los líquidos desencofrantes llevarán guantes, gafas y mascarilla.

Proyección de partículas

Se usarán gafas:

- En los trabajos de taller mecánico, piedra de esmeril, desbarbadora, etc.
- Para abrir rozas, cajetines, etc., con puntero y maza, martillo picador o martillo y cincel.
- Al abatir árboles y para evitar proyección de astillas o golpes en los ojos con ramas.

Quemaduras

Los soldadores utilizarán el equipo completo de protección.

Los operarios encargados de la bituminadora utilizarán específicamente mandil y guantes.

Los trabajadores encargados del extendido de aglomerado usarán calzado de seguridad que atenúe el calor que llega al pie.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	129/362



1.8. RIESGOS Y PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

Durante el proceso de la construcción la fuente de riesgo de incendio está basada fundamentalmente sobre dos situaciones concretas: el control sobre los elementos fácilmente combustibles (tener en cuenta formas de almacenamiento de los materiales) y el control sobre las fuentes de energía (tener en cuenta que la instalación sea adecuada aunque sea provisional).

Así, a fin de prevenir y evitar la formación de un incendio habrá que tomar las siguientes medidas:

- Orden y limpieza general en toda la obra.
- Se separarán el material combustible del incombustible amontonándolo por separado en los lugares indicados para tal fin para su transporte a vertedero diario.
- Almacenar el mínimo de gasolina, gasóleo y demás materiales de gran inflamación.
- Se cumplirán las normas vigentes respecto al almacenamiento de combustibles.
- Se definirán claramente y por separado las zonas de almacenaje.
- La ubicación de los almacenes de materiales combustibles, se separaran entre ellos (como la madera de la gasolina) y a su vez, estarán alejados de los tajos y talleres de soldadura eléctrica y oxiacetilénica.
- La iluminación e interruptores eléctricos de los almacenes será mediante mecanismos antideflagrantes de seguridad.
- Se dispondrán todos los elementos eléctricos de la obra en condiciones para evitar posibles cortocircuitos.
- Quedará totalmente prohibido encender fogatas en el interior de la obra.
- Señalizaremos a la entrada de las zonas de acopios, almacenes y talleres, adhiriendo las siguientes señales normalizadas:
 - Prohibido fumar.
 - Peligro de incendio.
 - Indicación de la posición del extintor de incendios.
 - Peligro de explosión (almacenes de productos explosivos).

Como medios de extinción están:

- Extintores.
- Arena.
- Mantas ignífugas.
- Cubos (para agua).

La elección del agente extintor, debe ser hecha en función de las clases de fuego más probables y de la eficacia del extintor.

El emplazamiento de los extintores, se elegirá en la proximidad de los lugares donde se pueda dar un conato de incendio. Deben ser visibles y fácilmente accesibles, no quedando tapados por otros materiales. Deben colocarse sobre soportes de forma que la parte superior del mismo esté como máximo a 1,70 metros del nivel del piso.

En equipos eléctricos o cerca de ellos, es preciso emplear agentes extintores no conductores (como el anhídrido carbónico, halón o polvo polivalente), es decir, que no contengan agua en su composición, ya que el agua es conductora de la corriente eléctrica y puede producir electrocución.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	130/362



1.9. RIESGOS Y PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS.

Los riesgos de daños a terceros en la ejecución de instalación de la obra pueden venir producidos por la circulación de terceras personas ajenas a la misma una vez iniciados los trabajos.

Los riesgos de daños a terceros, por tanto, pueden ser los que siguen:

- Arrollamiento por máquinas y vehículos.
- Caídas de personal a distinto nivel.
- Caída al mismo nivel.
- Caída de objetos y materiales.
- Motivados por los desvíos de carreteras y caminos.

Por ello, se considerará zona de trabajo aquella donde se desenvuelvan máquinas, vehículos y operarios trabajando y zona de peligro una franja de cinco (5) metros alrededor de la primera zona.

Se impedirá el acceso de terceros ajenos. La unión con caminos existentes se protegerá por medio de valla autónoma metálica. El resto del límite de la zona de peligro por medio de cinta de balizamiento reflectante.

Se establecerán accesos cómodos y seguros, tanto para personas como para vehículos y maquinaria. Se separarán los accesos de vehículos y maquinaria. Si esto no es posible, se separará por medio de barandilla la calzada de circulación de vehículos y la de personal, señalizándose debidamente.

Antes de comenzar los trabajos se deberán conocer los servicios públicos que puedan resultar afectados, tales como: agua, gas, electricidad, saneamiento, etc. Por otra parte existirán riesgos derivados de la salida de vehículos, al tener que incorporarse a la vía pública. Se señalizará convenientemente la salida de vehículos, llegando incluso a colocar un semáforo para una mejor salida de camiones de la obra, si es posible.

Una vez conocidos los servicios públicos que se encuentren involucrados, hay que ponerse en contacto con los departamentos a que pertenecen y cuando sea posible, se desviarán las conducciones afectadas.

Las protecciones colectivas en este caso serían:

- Desvío de las líneas que interfieren con la obra.
- Señalización de la existencia de riesgo.
- Vallado del solar.
- Señalización de los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los crecimientos necesarios.
- Se señalizarán de acuerdo con la normativa vigente los enlaces con carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad.
- Instalación de vallas de limitación y protección, cintas de balizamiento, etc.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	131/362





AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

Mairena del Aljarafe, febrero de 2026

REDACTORES DEL PROYECTO




JUAN M^a CAÑADAS MERCADO
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS




CARLOS W. CAÑADAS SÁNCHEZ-YEBRA
ARQUITECTO



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	132/362



2. DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	133/362



ÍNDICE PLANOS

- 2.1. SEÑALIZACIÓN.
- 2.2. SEÑALES DE PROHIBICIÓN, PELIGRO Y SALVAMENTO.
- 2.3. SEÑALES DE SEGURIDAD.
- 2.4. SEÑALES DE ADVERTENCIA. VALLA DE CIERRE COMO AUXILIAR DE SEÑALIZACIÓN.
- 2.5. CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS.
- 2.6. CARTEL DE EMERGENCIAS.
- 2.7. PROTECCIONES INDIVIDUALES.
- 2.8. ELEMENTOS AUXILIARES (ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO. ESTROBOS, CABLES, CADENAS Y GANCHOS)
- 2.9. ELEMENTOS AUXILIARES (FORMACIÓN DE ESLINGAS. TRANSPORTE DE TUBERIAS).
- 2.10. PROTECCIONES ELÉCTRICAS.
- 2.11. ESQUEMAS ELÉCTRICOS.
- 2.12. INSTALACIÓN DE OXÍGENO Y ACETILENO.
- 2.13. PROTECCIONES COLECTIVAS.
- 2.14. PROTECCIONES DE ZANJAS.
- 2.15. PROTECCIÓN DE VACIADOS Y ZANJAS.
- 2.16. PASARELAS Y ENTIBACIONES.
- 2.17. DISTANCIAS DE SEGURIDAD Y ZANJAS.
- 2.18. PROTECCIÓN HORMIGONADO Y VEHÍCULOS.
- 2.19. PROTECCIÓN DE TALUDES Y EXCAVACIÓN.
- 2.20. PROTECCIÓN EN RETROCESO.
- 2.21. TORRES, PLATAFORMAS Y BARANDILLAS.
- 2.22. BARANDILLAS.
- 2.23. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR (COMEDOR, VESTUARIO, ASEOS, OFICINAS).
- 2.24. DETALLES CERRAMIENTO PROVISIONAL.
- 2.25. ESCALERAS DE MANO.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	134/362



SENALES DE PELIGRO

(Dimension mínima 60x 60cm)

SEÑALIZACION

SENALES INDICADORAS

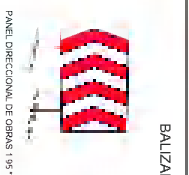
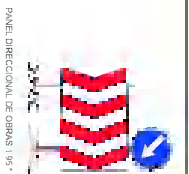
(Dimension mínima 40cm)

BALIZAMIENTO

TR-7

TR-5

TR-4

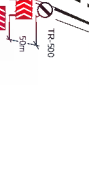


SENALES DE REGULACION

(Dimension mínima 60x60cm)

SENALES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Tamaño medio: 40x40cm. Tamaño mínimo: 10x10cm. Tamaño normal: 40x40cm. Tamaño máximo: 30x30cm.



SENALES DE PRECAUCION (NORMALES Y REFLECTANTES)

TAMANO REDUCIDO MIN 10x10cm DE LADO TAMANO NORMAL MIN 40x40cm DE LADO



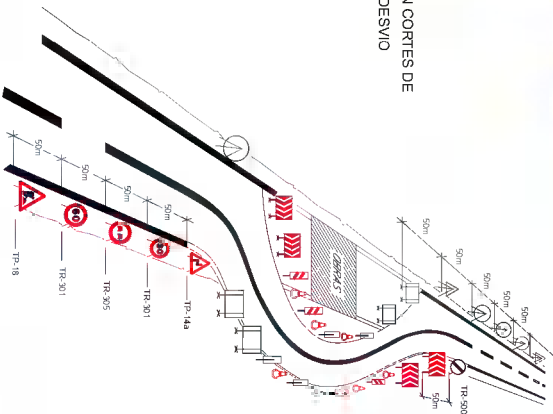
PELIGRO ELECTRICO

PELIGRO DE EXPLOSION

CAIDA DE OBJETOS

PELIGRO DE CARGAS SUSPENSAS

BALIZAMIENTO EN CORTES DE CALLE CON DESVIO



PORTALAMPARAS DE PLASTICO

BOVAS INERMENENTES



Avuntamiento de Gelves



Autógrafa Proyecto

Autógrafa Firma

TITULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

ESCALA

FORMATO DRG G.V.M. LINEA

FECHA

ENERO 2026

PLANO

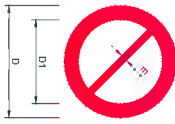
SEÑALIZACION

PLANO

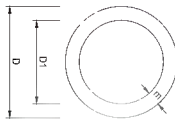
1 de 1



SEÑALES DE PROHIBICION

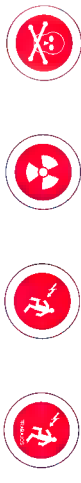


DIMENSIONES EN mm			
D	D1	m	
594	420	44	
420	297	31	
297	210	17	
210	148	16	
148	105	11	
105	94	8	

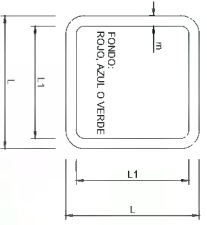
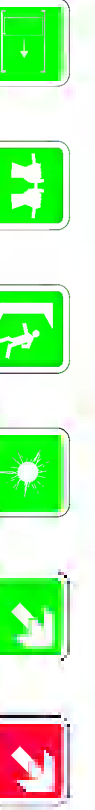


DIMENSIONES EN mm			
D	D1	m	
594	524	30	
420	378	21	
297	267	15	
210	188	11	
148	132	8	
105	95	5	

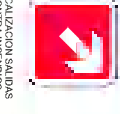
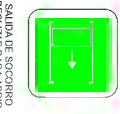
SEÑALES DE PRESCRIPCION IMPERATIVAS Y DE PELIGRO



SEÑALES SALVAMENTO, VIAS DE EVACUACION Y EQUIPOS DE EXTINCION



DIMENSIONES EN mm			
L	L1	m	
594	524	30	
420	378	21	
297	267	15	
210	188	11	
148	132	8	
105	95	5	



SEÑALES DE SEGURIDAD					
SIGNIFICADO DE LA SENAL	SIMBOLO	COLORES			SENAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE OBLIGACION

SEÑALES DE PROHIBICION					
SIGNIFICADO DE LA SENAL	SIMBOLO	COLORES			SENAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR PULGONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y USAR DESHUMOS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
ASIA NO PORTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	

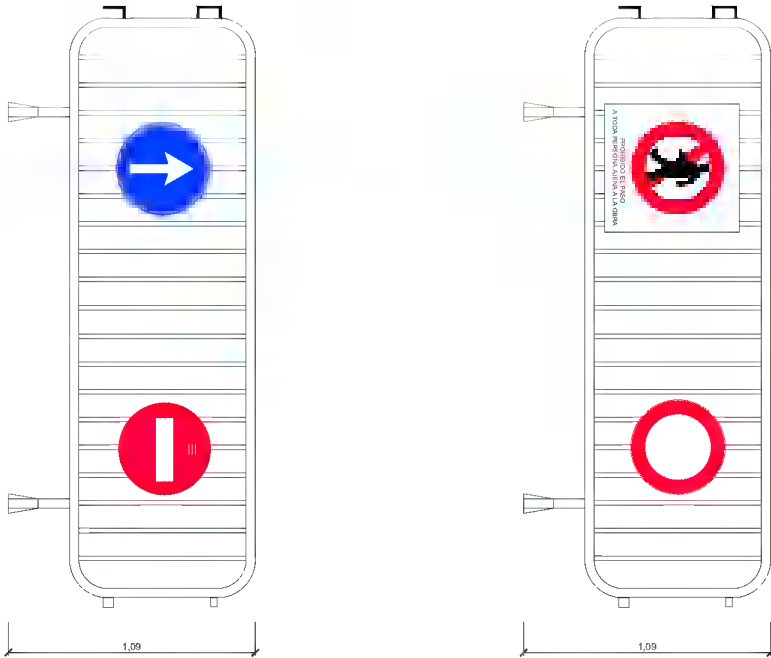
SEÑALES DE PROHIBICION

				PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).	ESCALA FORMATO DIN. G. VAL. DUE. A.	FECHA ENERO 2026	PLANO SEÑALES SEGURIDAD	PLANO 3
--	--	--	--	---	--	---------------------	----------------------------	------------



SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIOACTIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUBSTANCIAS NOXIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUBSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA



VALLA DE CIERRE
 COMO AUXILIAR DE SEÑALIZACION

WANG S.L. INGENIEROS CONSULTORES 1706-1

AYuntamiento de Gelves

EMPRESA CONSULTORA: **IBUQUOTA**

AUTORE DEL PROYECTO: CARLOS W. CAÑADAS SANCHEZ

REVISOR: JUAN M. CAÑADAS SANCHEZ

TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

ESCALA: FORMATO ORIGINAL LINEA A3

FECHA: ENERO 2026

PLANO: SEÑALES ADVERTENCIA VALLA CIERRE

PLANO: 4



CODIGO DE SEÑA ES DE MAN OBRA

Si se quiere que no haya confusiones peligrosas cuando el maquinista o enganchador cambien de una máquina a otra y con mayor razón de un taller a otro, es necesario que todo el mundo hable el mismo idioma y mande con las mismas señales.
Nada mejor para ello que seguir los movimientos que para cada operación se insertan a continuación.

- 1 Levantar la carga
- 2 Levantar el aguilón o pluma
- 3 Levantar la carga lentamente
- 4 Levantar el aguilón o pluma lentamente
- 5 Levantar el aguilón o pluma y bajar la carga
- 6 Bajar la carga
- 7 Bajar la carga lentamente
- 8 Bajar el aguilón o pluma
- 9 Bajar el aguilón o pluma lentamente
- 10 Bajar el aguilón o pluma y levantar la carga
- 11 Girar el aguilón en la dirección indicada por el dedo
- 12 Avanzar en la dirección indicada por el señalista
- 13 Sacar pluma
- 14 Meter pluma
- 15 Parar



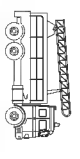
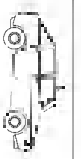
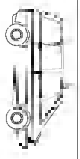
TELEFONOS
DE
EMERGENCIA



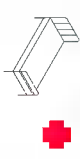
DIRECCION DE LA OBRA

☎

☎

☎

	BOMBEROS	☎ <input type="text"/>
	POLICIA NACIONAL	☎ <input type="text"/>
	GUARDIA CIVIL	☎ <input type="text"/>

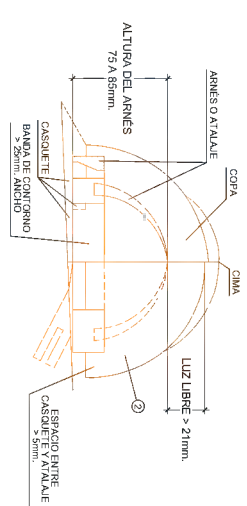
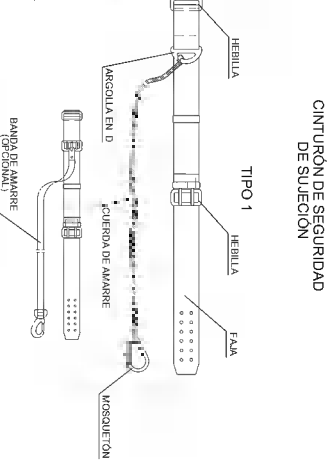
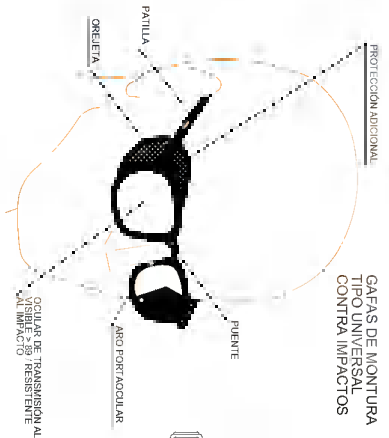
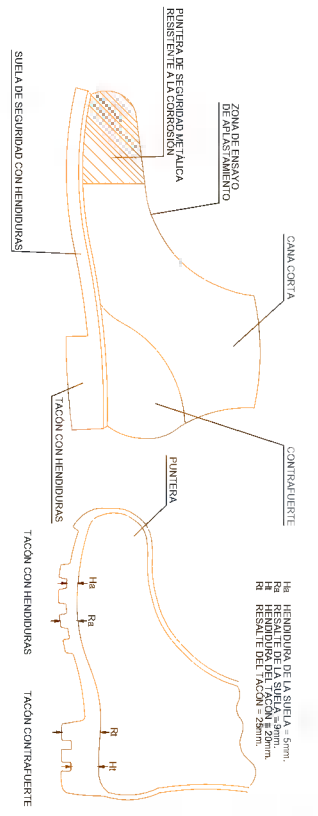
	SERVICIO MEDICO	☎ <input type="text"/>
Dr. _____		
	AMBULANCIAS	☎ <input type="text"/>
	HOSPITALES	☎ <input type="text"/>

**OBLIGATORIO
EL USO
DEL CASCO**

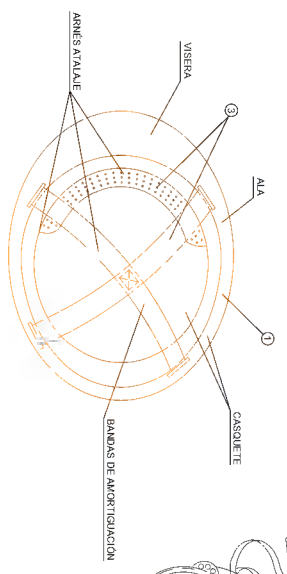
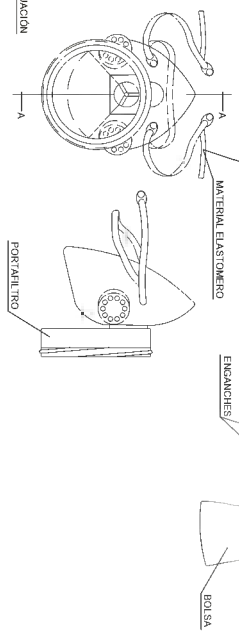
**PROHIBIDO EL
PASO A TODA
PERSONA AJENA
A ESTA OBRA**

							
Ayuntamiento de Gelves	EMPRESA CONSULTORA	AUTORIDAD DEL PROYECTO	TÍTULO DEL PROYECTO	ESCALA	FECHA	PLANO	PLANO
		Carlos W. Cañadas	PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).	FORMATO DWG VML LINEA	ENERO 2026	CARTEL DE EMERGENCIAS	6

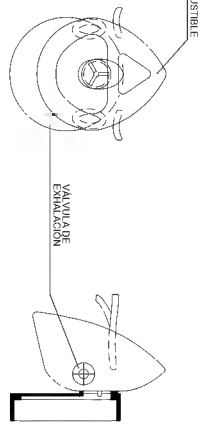




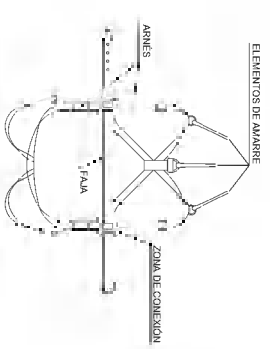
PORTAHERRAMIENTAS
 1. DEBE TENER LAS MANOS LIBRES MAS SEGURIDAD AL MOVIMIENTO
 2. NO DAÑAR EL CENTRO DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO



VALVULA DE INHALACION



DEPOSITO ANTICAIDA ARNES DE SEGURIDAD



1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
 2. CLASE N ASIANTE A 1.000 V CLASE E+I ASIANTE A 25.000 V
 3. MATERIAL NO RIGIDO HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION.

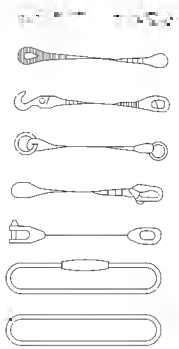
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO
 SEGÚN R.D. 773/1.997
 Y R.D. 1407/1.992

WANG S.L. INGENIEROS CONSULTORES	1706-1	AYuntamiento de Gelves	PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).	ESCALA	FECHA	PLANO
INGENIERO DE PROYECTO	AUTORE DEL PROYECTO	INGENIERO DE PROYECTO	INGENIERO DE PROYECTO	FORMACION G.V. VALVEDA	ENERO 2026	PROTECCIONES INDIVIDUALES
INGENIERO DE PROYECTO	INGENIERO DE PROYECTO	INGENIERO DE PROYECTO	INGENIERO DE PROYECTO			PLANO 7

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	141/362

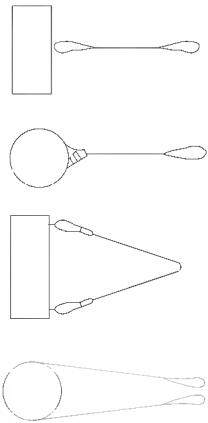


ESQUEMAS DE LOS DIVERSOS TIPOS DE ESLINGAS

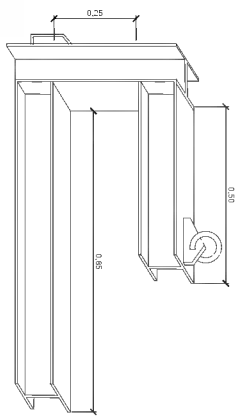


DIÁMETRO DEL CABLE	NÚMEROS DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
HASTA 12 mm.	3	6 DIÁMETROS
12 mm. A 20 mm.	4	8 DIÁMETROS
20 mm. A 25 mm.	5	8 DIÁMETROS
25 mm. A 35 mm.	6	8 DIÁMETROS

DIFERENTES FORMAS DE UTILIZACION DE ESLINGAS

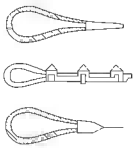


- CONSIDERACIONES GENERALES:**
- CORRECTO ASENTAMIENTO DE LAS ESLINGAS.
 - EVITAR QUE AL UTILIZAR VARIAS ESLINGAS ESTAS SE MONTEN O CRUCEN.
 - ELEJIR TERMINALES ADECUADOS (ANILAS, GUILLETES, GANCHOS, ETC...)
 - TENER EN CUENTA QUE CUANDO MAYOR ES EL ANGULO DE TRABAJO DE LA ESINGA MENOR CAPACIDAD DE CARGA TIENEN.
 - SEGUIR EL APARTADO ANTERIOR Y COMO NORMA GENERAL EL ANGULO DE TRABAJO EN NINGUN CASO SUPERARÁ LOS 90°

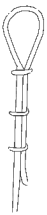


BALANCIN ESPECIAL PARA MANIOBRAS DE OVOIDES

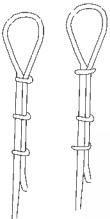
ESQUEMAS DE LOS DIVERSOS TIPOS DE GAZAS



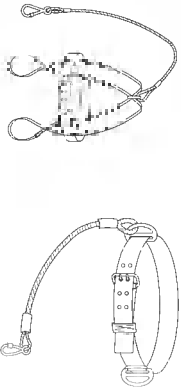
FORMA CORRECTA DE MONTAR UNA GAZA CON PERRILLOS



FORMAS INCORRECTAS DE MONTAR UNA GAZA CON PERRILLOS



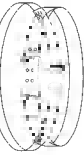
CINTURONES DE SEGURIDAD



CAMPO DE APLICACION: TRABAJOS CON FORTALECIMIENTO DE CABLES LIBRE

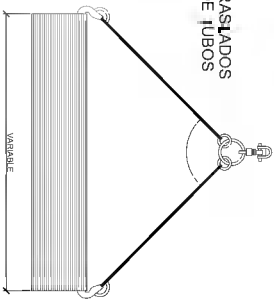
CAMPO DE APLICACION: PARA APLICAR LA CADENA EN TRABAJOS EN CUBIERTAS, CANTERAS, ANDAMIOS, ESCALERAS, POSTES, ETC.

CAMPO DE APLICACION: OPERACIONES EN QUE EL USUARIO QUEDA SUSPENDIDO (EVACUACION, ELEVACION Y DESCENSO).

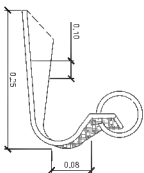


CINTURON DE SUSPENSION

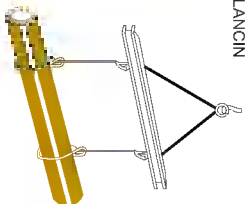
RASLADOS DE TUBOS



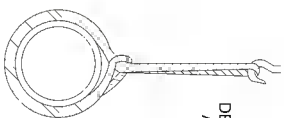
GANCHO



COLOCACION CON BALANCIN



DETALLE DEL AMARRRE

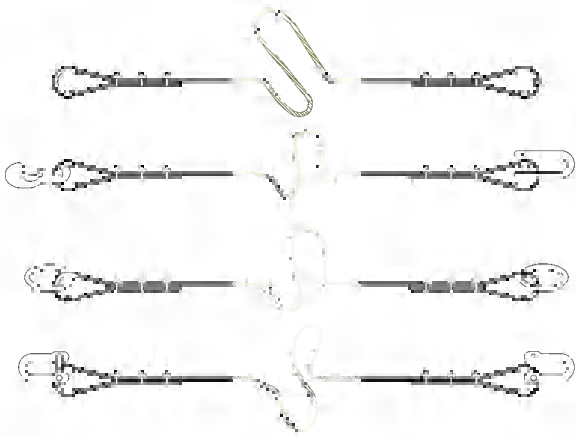
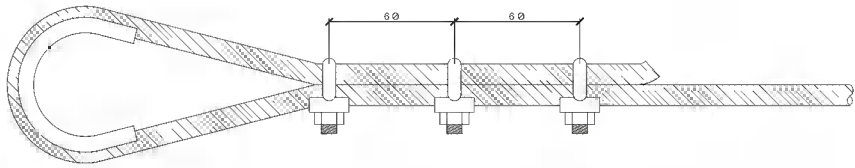


ESTROBOS, CABLES, CADENAS Y GANCHOS.

ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO



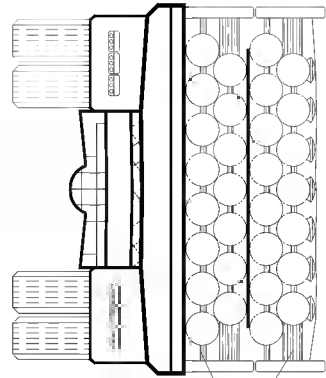
 Ayuntamiento de Gelves	 INGENIERIA CONSULTORIA	 AYTO DE GELVES	 AYTO DE GELVES	 AYTO DE GELVES	 AYTO DE GELVES	 AYTO DE GELVES	 AYTO DE GELVES	 AYTO DE GELVES	 AYTO DE GELVES	 AYTO DE GELVES	 AYTO DE GELVES	 AYTO DE GELVES	 AYTO DE GELVES	 AYTO DE GELVES
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



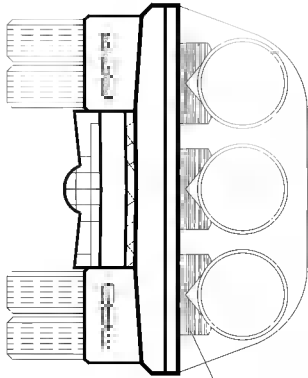
FORMACION DE ESILINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS-Ø Ø SORDOSOR CABLE	
Ø DEL CABLE	Nº RECOMENDADO DE APRIETOS
HASTA 12 mm.	3 apri. a 6 DIAMETROS
12 mm. A 20 mm.	4 apri. a 6 DIAMETROS
20 mm. A 25 mm.	5 apri. a 6 DIAMETROS
25 mm. A 35 mm.	6 apri. a 6 DIAMETROS

- CABLES DE ACERO
 - LACOS PROTECTOS CON FORNILLO GUARACABOS
 - LACOS PROTECTOS SIN FORNILLO GUARACABOS
 - LACOS PROTECTOS SIN FORNILLO GUARACABOS SOLDADOS

FORMACION DE ESILINGAS



CALZOS AL FRONTAL

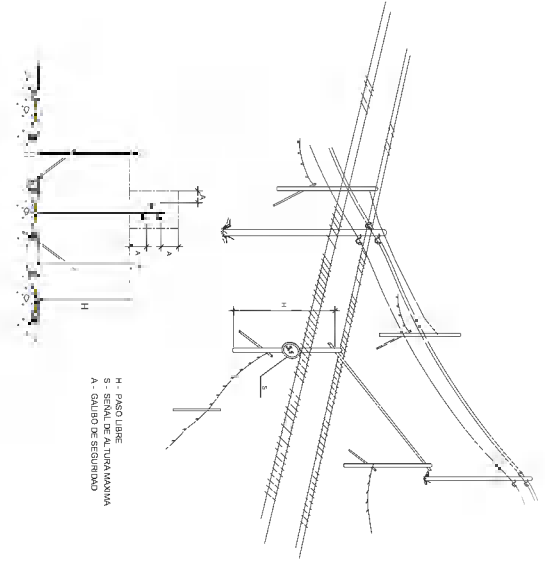


CALZOS

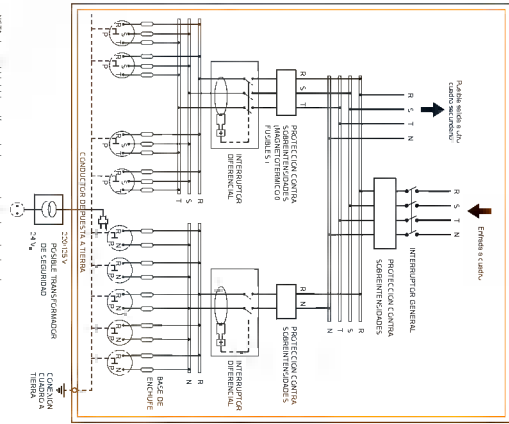
TRANSPORTE DE TUBERIAS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	143/362



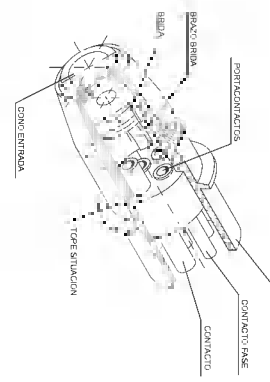


CUADRO DE ALIMENTACION A OBRA
ESQUEMA DE INSTALACION



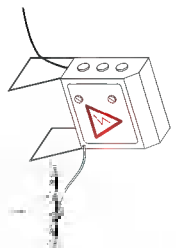
NOTA: La responsabilidad de las alteraciones de la instalación eléctrica recaerá en el titular de la obra.

20A/30	20A/30
4000V	4000V
110/103V	110/103V
220/240V	220/240V
380/415V	380/415V
500V	500V
750V	750V
1000V	1000V
1500V	1500V
2000V	2000V
2500V	2500V
3000V	3000V
3500V	3500V
4000V	4000V
4500V	4500V
5000V	5000V
5500V	5500V
6000V	6000V
6500V	6500V
7000V	7000V
7500V	7500V
8000V	8000V
8500V	8500V
9000V	9000V
9500V	9500V
10000V	10000V

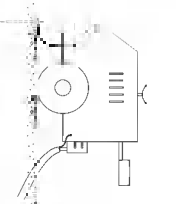


PROY. INGADOR TOMA-CORRIENTE (CLAVILLA)
DN 494/02 (Platines c.f.e. 17)

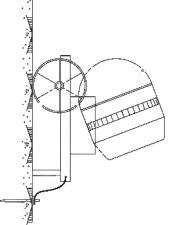
PROTECCIONES ELECTRICAS
(NORMAS GENERALES)



EN CUADRO GENERAL PORTATIL



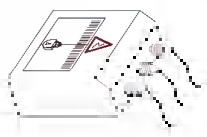
EN GRUPO ELECTROGENO



EN MAQUINARIA ELECTRICA

NOTA:
MANTENER LA SEGURIDAD EN TODOS LOS MOMENTOS DE LA OBRA.
EVITAR ZONAS HUMEDAS

NOTA:
MANTENER LA SEGURIDAD EN TODOS LOS MOMENTOS DE LA OBRA.
EVITAR ZONAS HUMEDAS

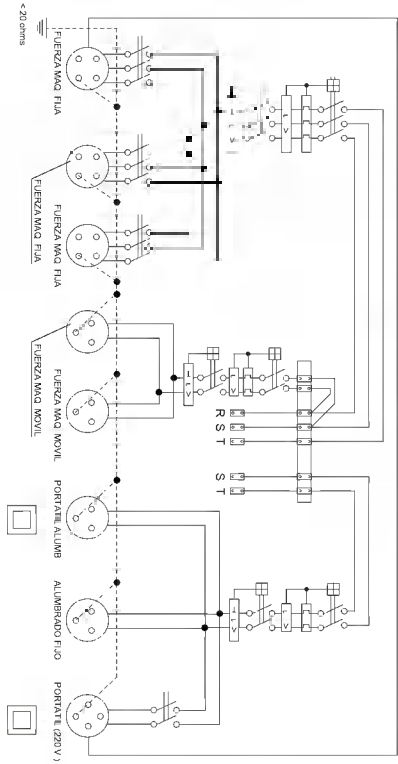


EN CUADRO GENERAL FIJO

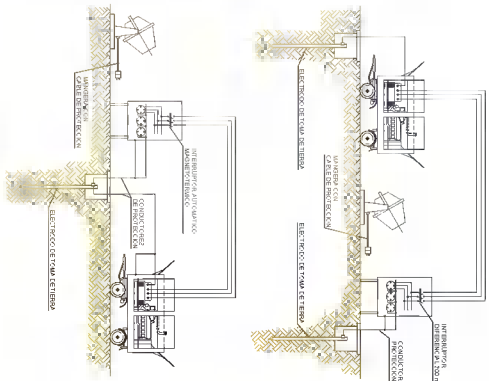
Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	144/362



ESQUEMA UNIFILAR DE CUADRO ELECTRICO DE OBRA

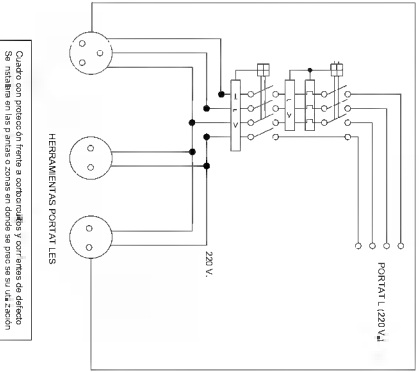


INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS

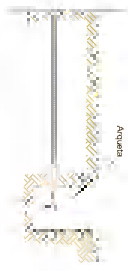


- LOS GRUPOS ELECTROGENOS DEBEN SER CON POLARIDAD DE APERTURA
- EL NEUTRO DE CADA GENERADOR A TIERRARSE EN EL GENERAL
- LA DIFERENCIA DE POTENCIAL ENTRE EL NEUTRO Y EL TIERRA DEBEN SER MENOR A 1V
- EL TIERRA DEBEN SER MENOR A 1V
- LA DIFERENCIA DE POTENCIAL ENTRE EL NEUTRO Y EL TIERRA DEBEN SER MENOR A 1V
- LA DIFERENCIA DE POTENCIAL ENTRE EL NEUTRO Y EL TIERRA DEBEN SER MENOR A 1V

ESQUEMA UNIFILAR DE CUADRO AUXILIAR ELECTRICO DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL



DTA DE FARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



Las placas de acero galvanizado serán como mínimo de 25 mm. de diámetro. Si se emplean perfiles de acero galvanizado, estos tendrán como mínimo 60 mm. de lado.

Los cables de unión entre electrodos o entre electrodos y el cuadro eléctrico serán de cobre o aluminio.

Los conductores de protección estarán instalados en la manigueta que alimenta el cuadro eléctrico.

La sección del conductor de protección será como mínimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores de fase.

Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm ²)	Sección mínima de los conductores de protección S _p (mm ²)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S/2

Si el conductor de protección no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores de fase, deberá ser como mínimo de 25 mm².



Ayuntamiento de Gelves



AYUNTAMIENTO DE GELVES

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

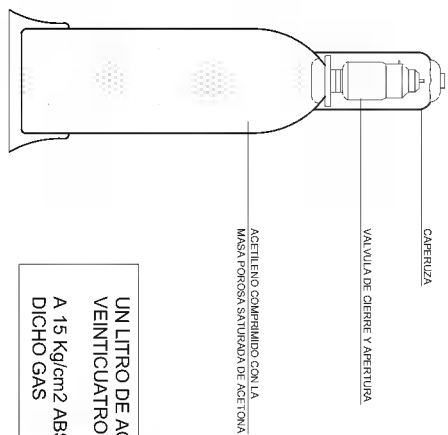
PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	145/362



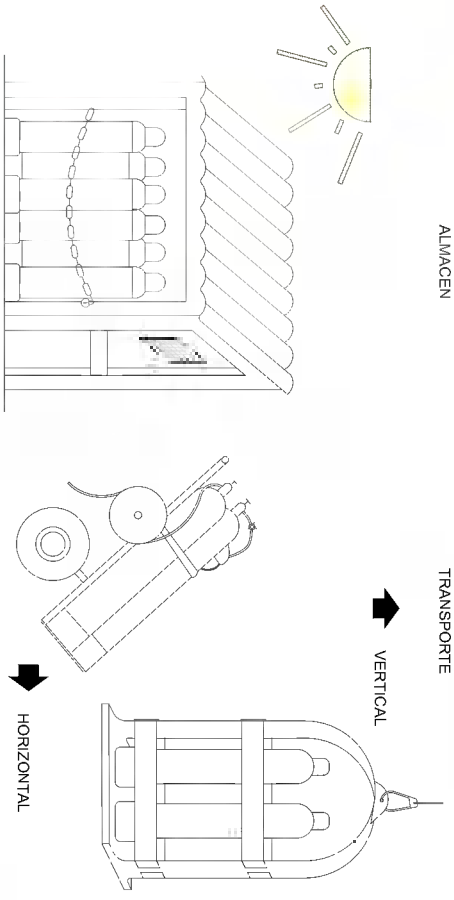
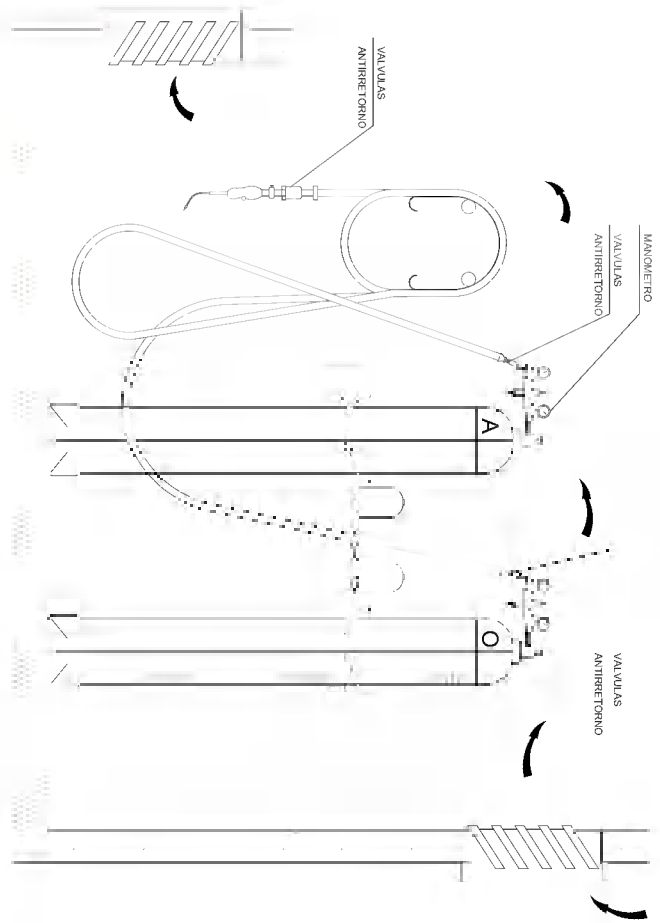
INSTALACION DE BOMBAS DE OXIGENO Y ACETILENO



UN LITRO DE ACETONA ABSORBE VIENTICUATRO LITROS DE ACETILENO
A 15 Kg/cm² ABSORBE 360 LITROS DE DICHO GAS



RESISTENCIA A LA PRESION
HASTA 15 Kg/cm² CUANDO LA PRESION DE CONDUCCION DE LOS GASES SEA INFERIOR A 1 Kg/cm²
HASTA 25 Kg/cm² PARA PRESIONES SUPERIORES A 1 Kg/cm²



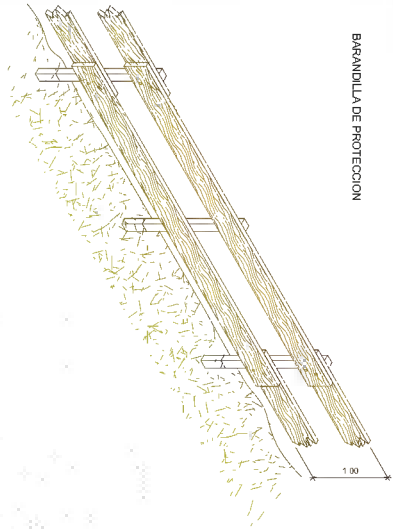
WANC S.L. INGENIEROS CONSULTORES 1708-1	AYUNTAMIENTO DE GELVES	INGENIERO CONSULTORA	TITULO DEL PROYECTO	ESCALA	FECHA	PLANO	PLANO
			PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).	FORMATO ORIGINAL (DIN A4)	Enero 2026	INSTALACION DE OXIGENO Y ACETILENO	12

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	146/362

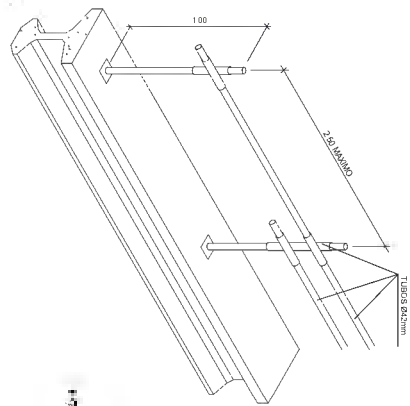


PROTECCIONES COLECTIVAS

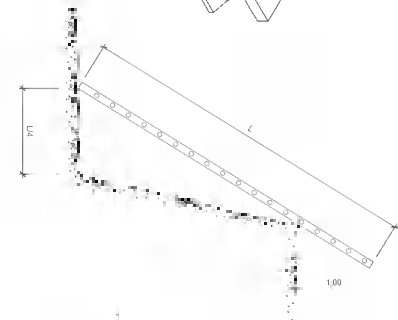
BARANDILLA DE PROTECCION



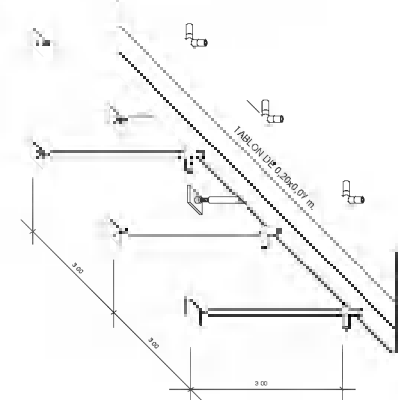
MODELO DE LINEA DE ANCLAJE
PARA CINTURONES DE SEGURIDAD



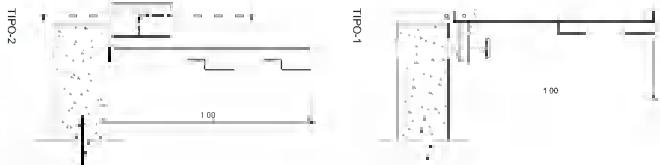
ESCALERAS DE MANO



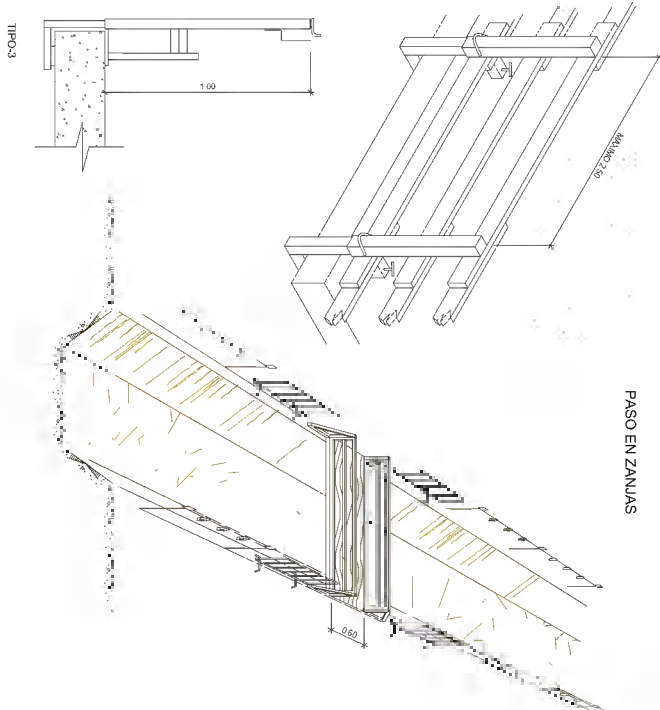
PASILLO DE SEGURIDAD



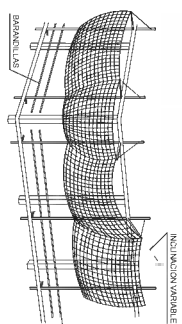
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"



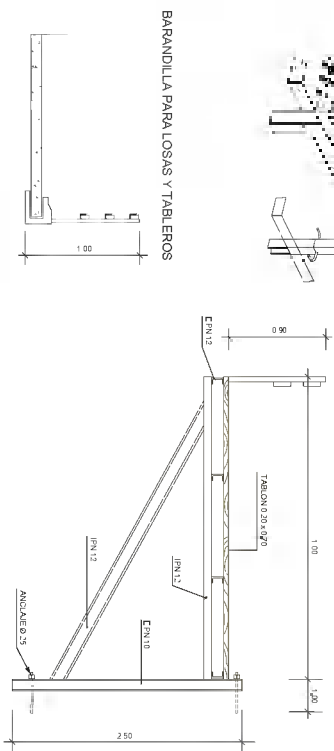
PASO EN ZANJAS



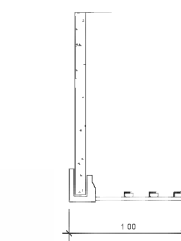
REDES PERIMETRALES CON SOPORTE METALICO TIPO HORCA



PLATAFORMA DE TRABAJO



BARANDILLA PARA LOSAS Y TABLEROS



Ayuntamiento de Gelves



INGENIERO PROYECTO
INGENIERO CALIFICADO
EN INGENIERIA CIVIL

TITULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION
DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

ESCALA

FORMATO ORIGINAL LINEA D

FECHA

ENERO 2026

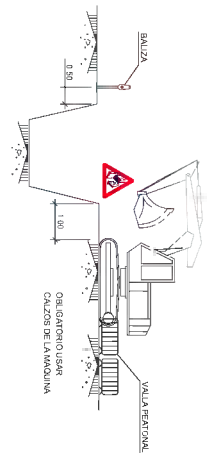
PLANO

PROTECCIONES COLECTIVAS

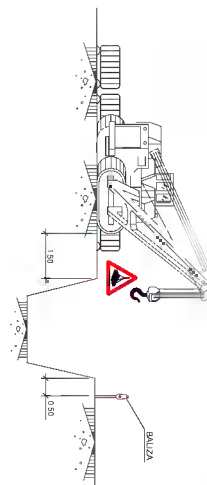
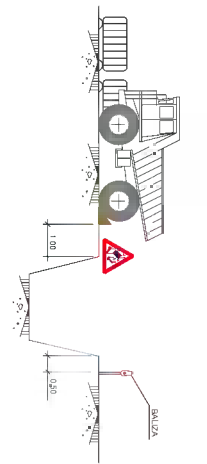
PLANO
13



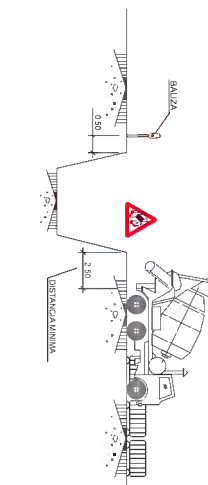
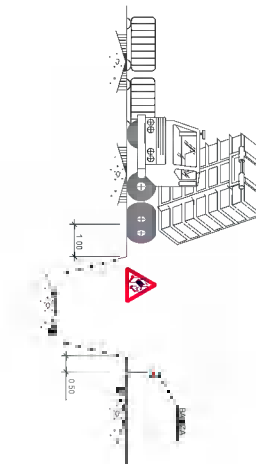
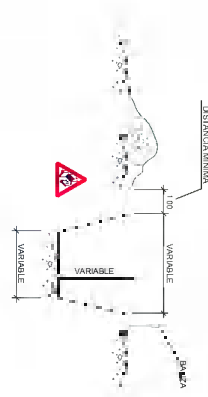
EXCAVACION



CARGA Y DESCARGA

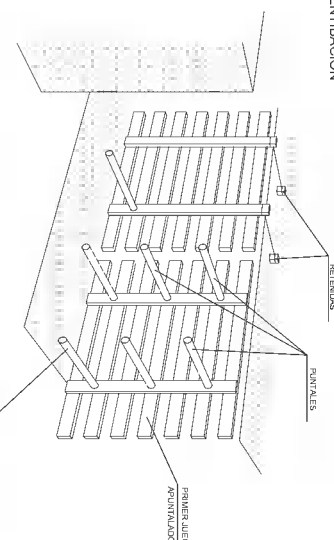
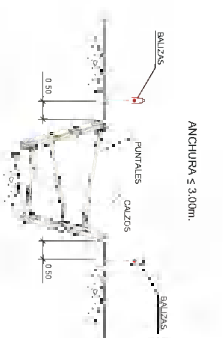
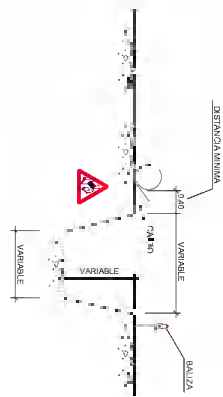


ACOPIOS

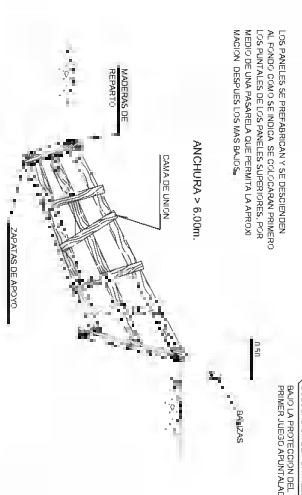
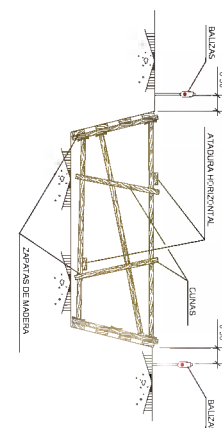
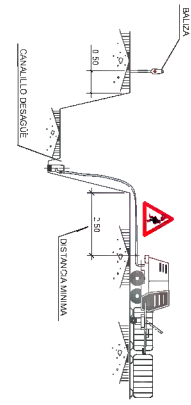


ELEMENTOS VIBRATORIOS

POSIBLES TIPOS DE ENTIBACION



AGOTAMIENTOS



NOTA
SE ENTIBARAN LOS TALUDES QUE SEAN NECESARIOS, CONSIDERANDO LA EXPOSICION DE AGUA.
LOS RECIOS DE ENTIBACION Y AGOTAMIENTO ESTAN FUNDADOS EN SU EXPERIENCIA Y EN OTROS CASOS SE ESTABLECERAN LAS PREVISIONES A LA ENTIBADA DE LAS ENTIBACIONES.



Avuntamiento de Gelves



PROYECTO DEL PROYECTO CALZADO Y SANEAMIENTO DE LAS ZANJAS

JUAN MANUEL CAÑADAS SANCHEZ YEBRA

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

ESCALA 1:500

FECHA: ENERO 2026

PROTECCION DE ZANJAS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	148/362





Ayuntamiento de Gelves



Diputación Provincial de Sevilla

MUNICIPIO DEL PROYECTO
 CÁDIZ / CÁDIZ

PROYECTO DEL PROYECTO
 JUAN CARLOS SANCHEZ YEBRA

PROYECTO DEL PROYECTO
 JUAN CARLOS SANCHEZ YEBRA

TÍTULO DEL PROYECTO
 PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

ESCALA
 FORMATO ORIGINAL LINEAS

FECHA
 ENERO 2026

FECHA
 ENERO 2026

FECHA
 ENERO 2026

FECHA
 ENERO 2026

FECHA
 ENERO 2026

FECHA
 ENERO 2026

FECHA
 ENERO 2026

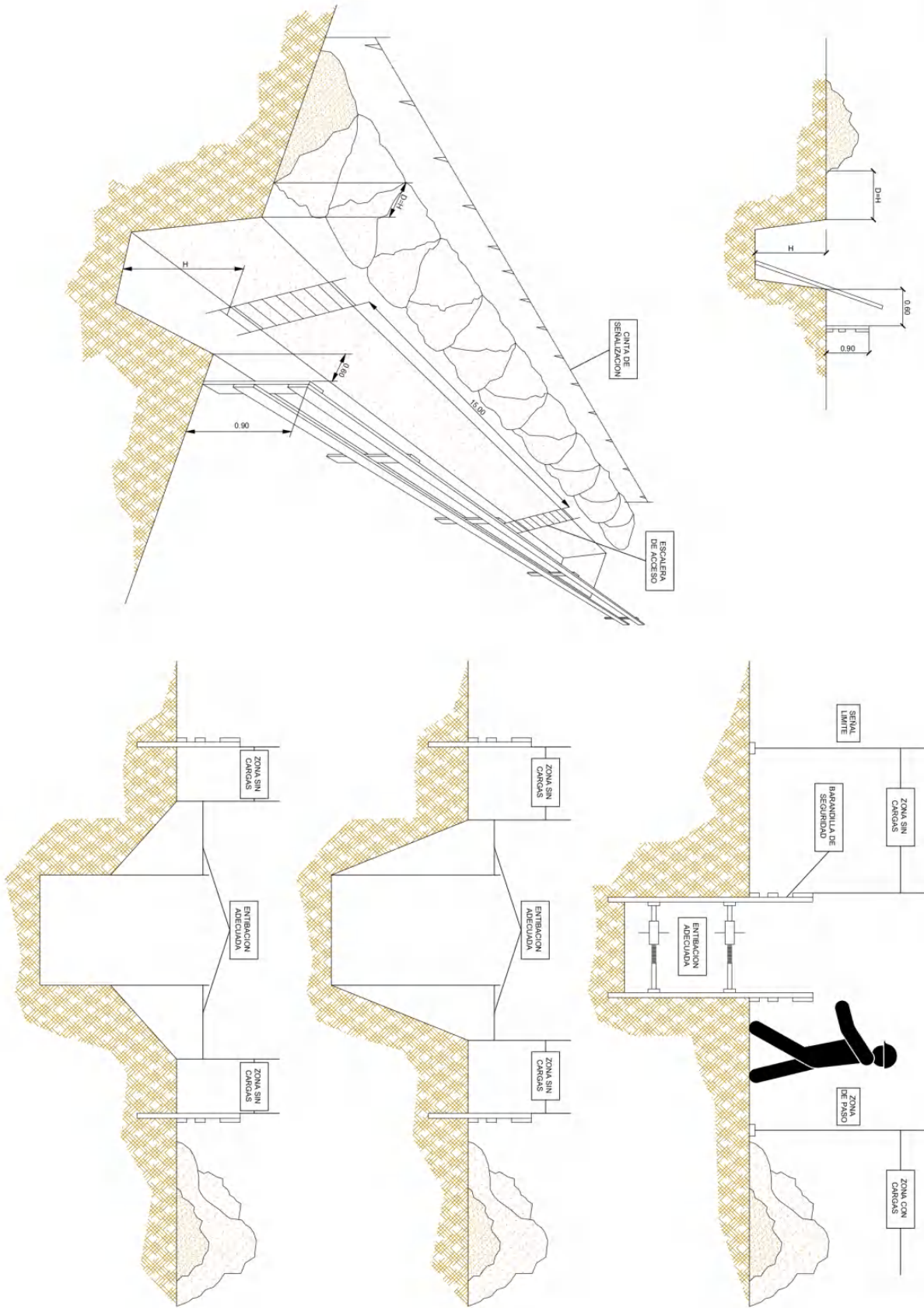
FECHA
 ENERO 2026

FECHA
 ENERO 2026

FECHA
 ENERO 2026

FECHA
 ENERO 2026

FECHA
 ENERO 2026

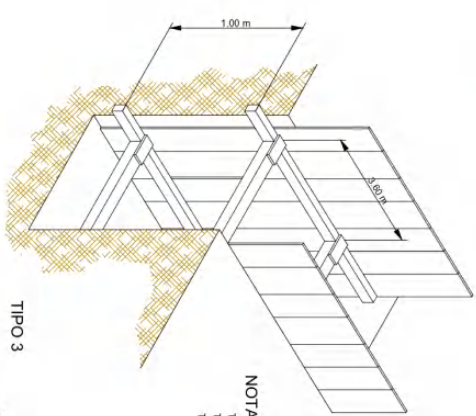
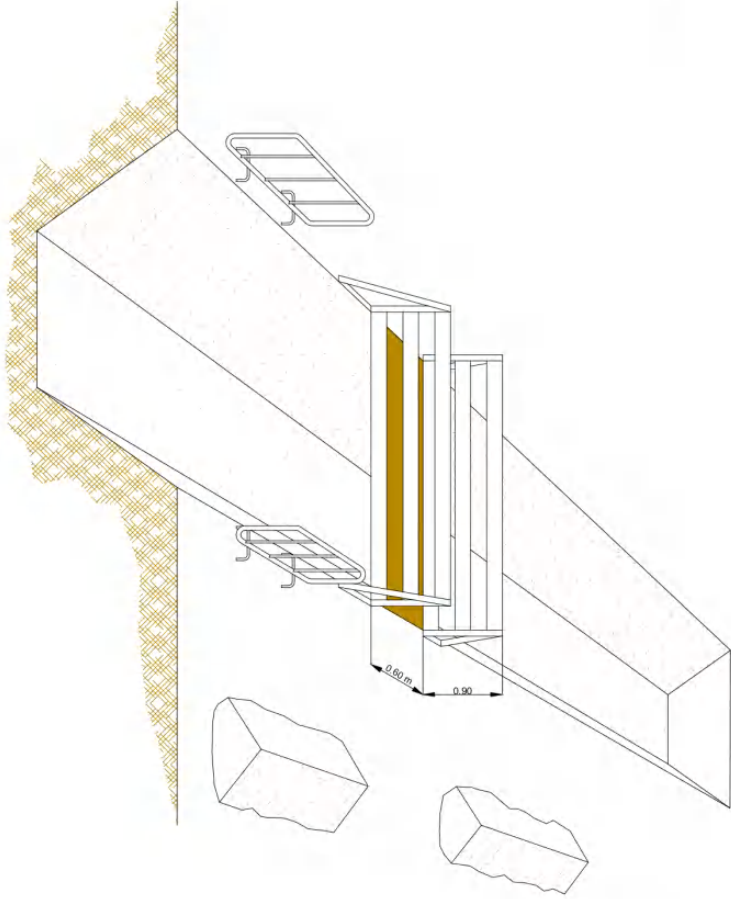


Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	149/362

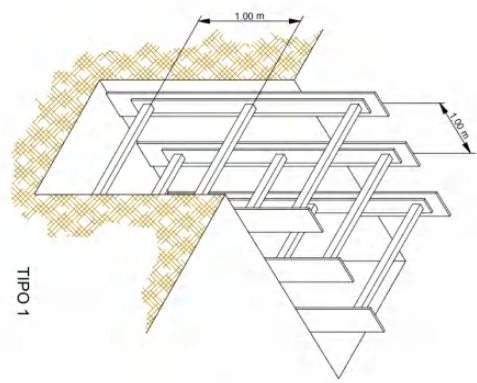


Ayuntamiento de Gelves	DIPUTACIÓN DE SEVILLA	COLEGIO DE ARQUITECTOS DE SEVILLA	ICAJ	Ayuntamiento de Gelves	Ayuntamiento de Gelves	Ayuntamiento de Gelves	Ayuntamiento de Gelves	Ayuntamiento de Gelves
TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).								
ESCALA: FORMATO ORIGINAL LINEAS								
FECHA: ENERO 2026								
NOMBRE DEL PROYECTO: PASARELAS Y ENTIBACIONES								
TÍTULO: 16								

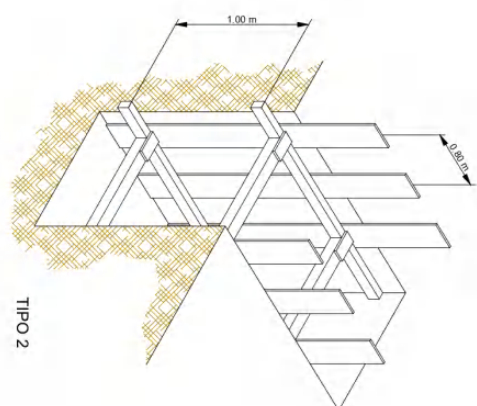
PASARELAS DE PASO SOBRE ZANUJAS



TIPO 3



TIPO 1



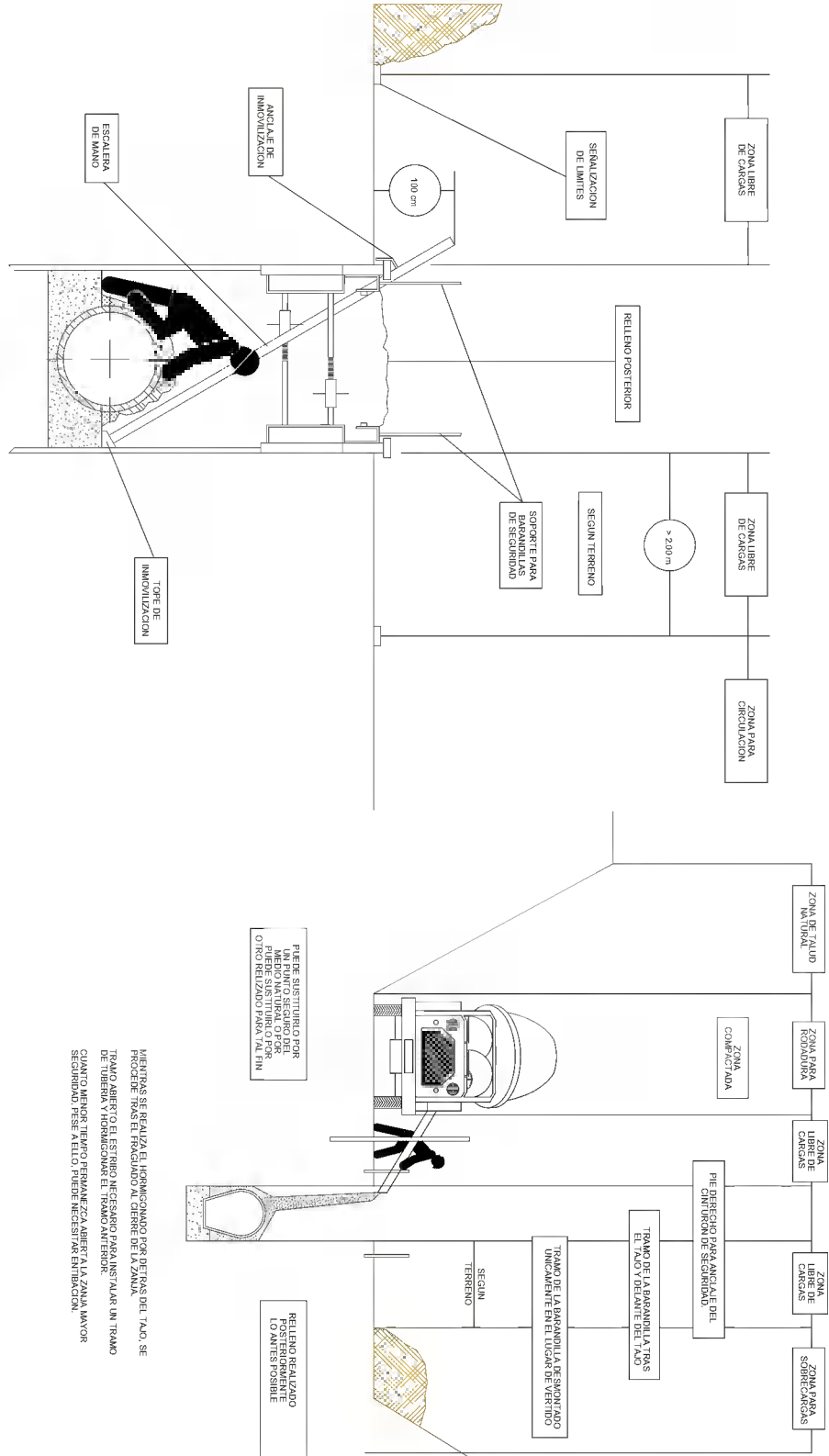
TIPO 2

NOTA:
 TIPO 1: ENTIBACION LIGERA
 TIPO 2: ENTIBACION SEMIPLANA
 TIPO 3: ENTIBACION CLAVADA

ENTIBACIONES DE MADERA EN ZANUJAS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	150/362





MIENTRAS SE REALIZA EL HORMIGONADO POR DETRAS DEL TAJUD, SE PROCEDA TRAS EL FRAGUADO AL CERRRE DE LA ZANJA. SE TRAMO ABIERTO EL ESTRIBO NECESARIO PARA INSTALAR UN TRAMO DE TUBERIA Y HORMIGONAR EL TRAMO ANTERIOR. CUANTO MENOR TIEMPO PERMANEzca ABIERTA LA ZANJA MAYOR SEGURIDAD. PESE A ELLO PUEDE NECESITAR ENTIBACION.

WANC S.L. INGENIEROS CONSULTORES 1706-1

AYUNTAMIENTO DE GELVES

INGENIERO DE OBRAS

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

SECALA

FORMATO ORIGINAL (A3)

FECHA: ENERO 2026

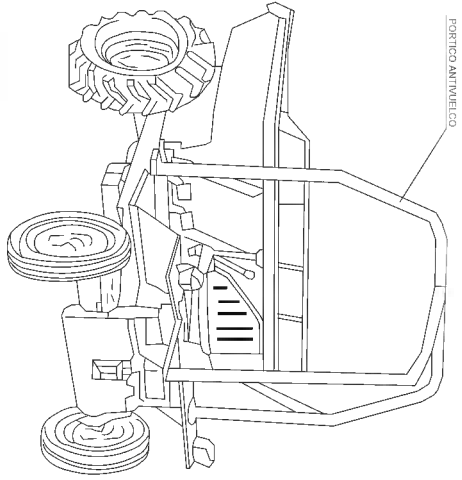
PLANO

DISTANCIA DE SEGURIDAD Y ZANJAS

17

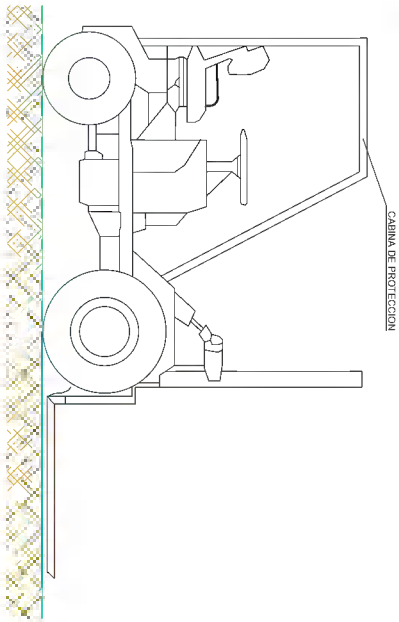
Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	151/362





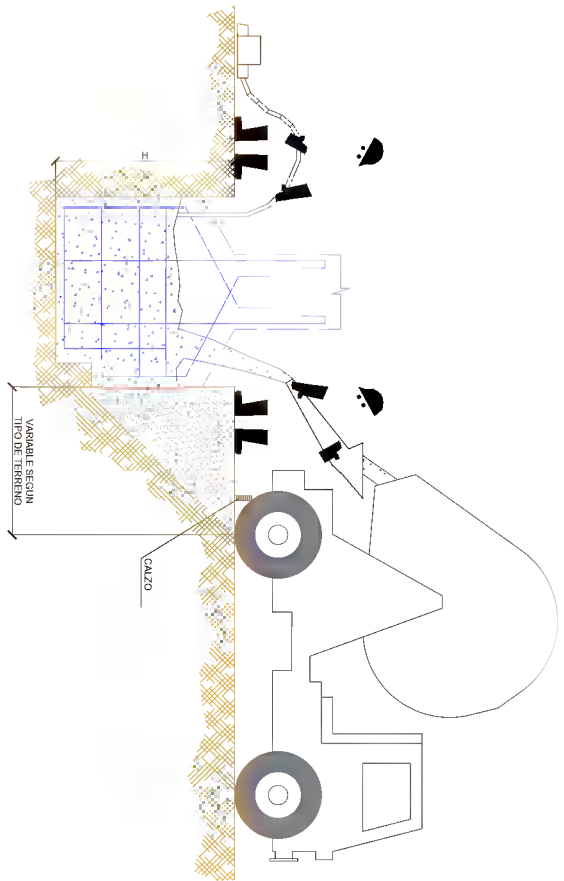
ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR DEBERAN SER PROVISOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO.

MINIDUMPER ANTIVOIQUETE.

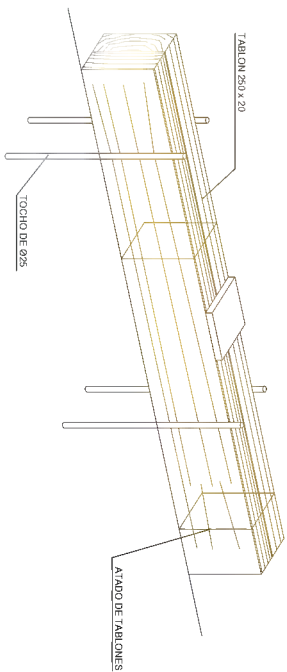


ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR DEBERAN SER PROVISOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO.

CARRETLA PORTAPALETAS.



CONJUNTO



D-F-A-I-I - DE CALZO

HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO EN ZANJAS O CIMIENTOS.



Ayuntamiento de Gelves



AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES



AYUNTAMIENTO DE GELVES



AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

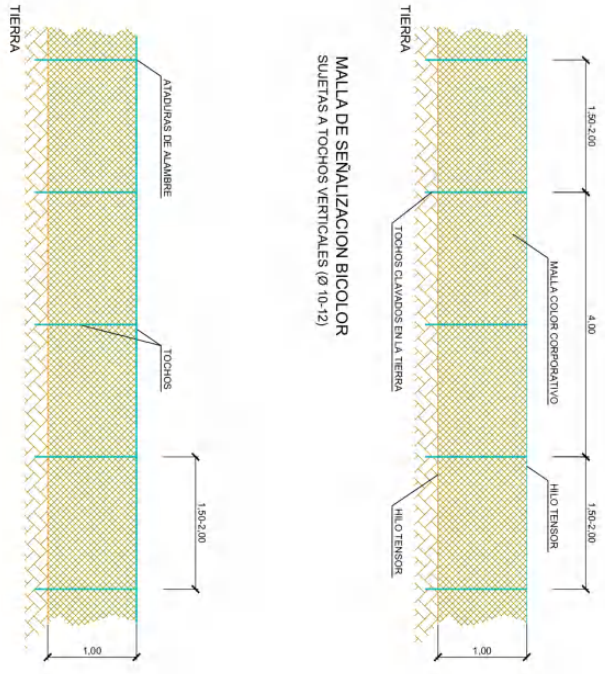
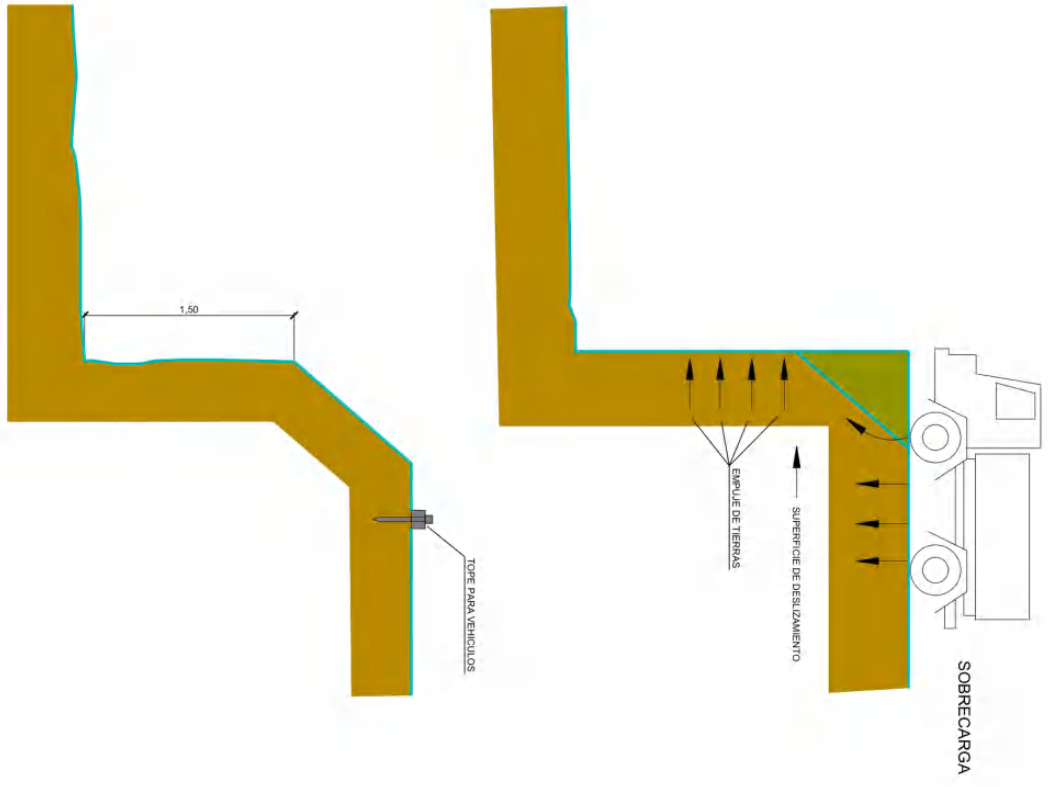
AYUNTAMIENTO DE GELVES

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	152/362



Ayuntamiento de Gelves	DIPUTACIÓN DE SEVILLA	UNIDAD DEL PROYECTO	TÍTULO DEL PROYECTO	ESCAJA	FECHA	PLIEGO	TÍTULO
		CAJÓN DE CALZADA AUTOMÁTICO	PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).	FORMATO ORIGINAL (LINEAS)	ENERO 2026	PROTECCIÓN TALUDES Y EXCAVACION	19

DESMOCHADO DE TALUDES

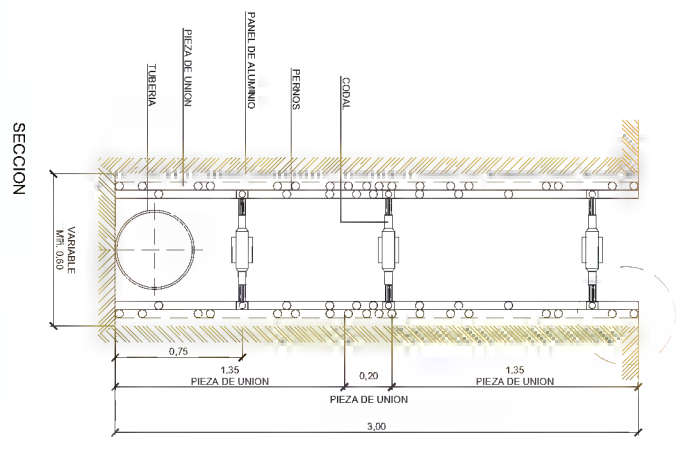
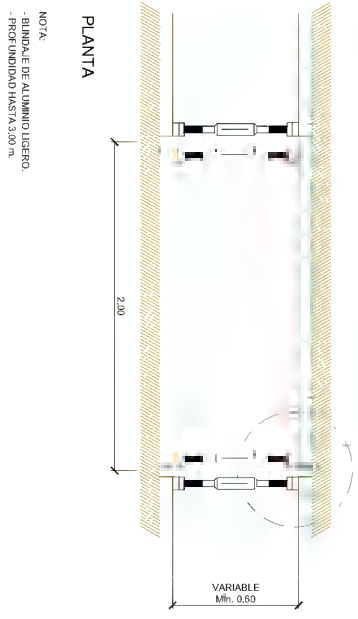


RED DE SEÑALIZACION Y PROTECCION EN BORDE DE EXCAVACION

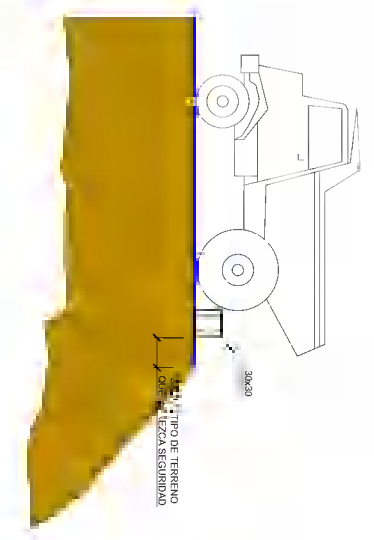
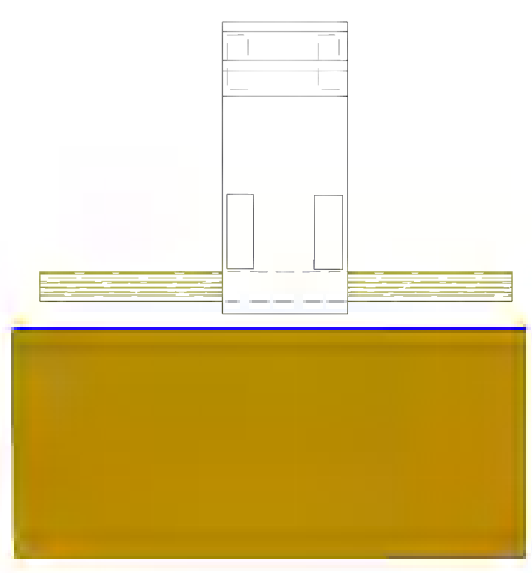
Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	153/362



 <p>Ayuntamiento de Gelves</p>	 <p>INGENIEROS CONSULTORES</p>	 <p>INGENIEROS CONSULTORES</p>	 <p>INGENIEROS CONSULTORES</p>	 <p>INGENIEROS CONSULTORES</p>	<p>TITULO DEL PROYECTO</p> <p>PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).</p>	<p>ESCALA</p> <p>FORMATO ORIGINAL (UNEAS)</p>	<p>FECHA</p> <p>ENERO 2026</p>	<p>PLANO</p> <p>PROTECCION EN RETROCESO</p>	<p>PLANO</p> <p>20</p>
---	--	--	--	--	---	---	--------------------------------	---	------------------------

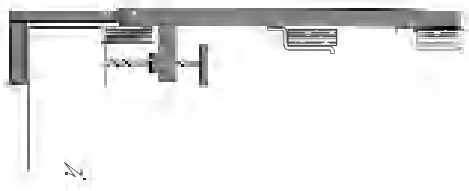


TOPES DE RETROCESO

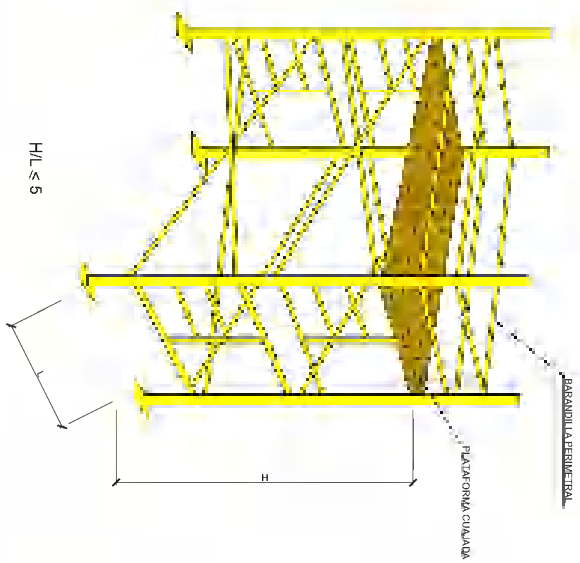
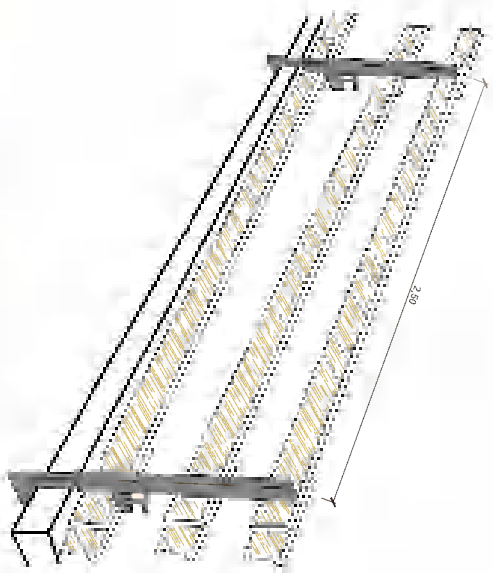


Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	154/362

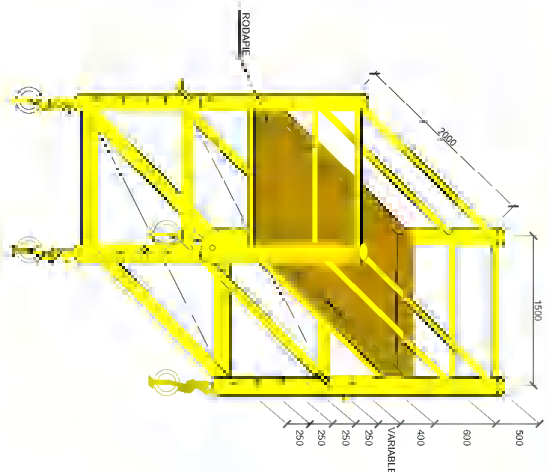




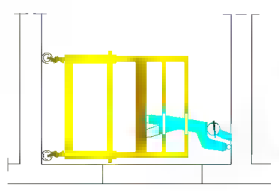
BARANDILLA TIPO SARGENTO:
CON BARANDILLA DE MADERA.



TORRES TUBULARES F JAS



PLATAFORMA DE TRABAJO REGULABLE EN
A TURRA PARA NTERIOR DE FORJADOS



WANC S.L. INGENIEROS CONSULTORES 1706-1	AYUNTAMIENTO DE GELVES	PROYECTO CONSULTORIA	CLIENTE: AYUNTAMIENTO DE GELVES	PROYECTO: PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).	ESCALA: FORMATO ORIGINAL (DIN A3)	FECHA: ENERO 2026	PLANO: TORRES, PLATAFORMAS Y BARANDILLAS	FOUNDO: 21
---	------------------------	----------------------	---------------------------------	---	-----------------------------------	-------------------	--	------------

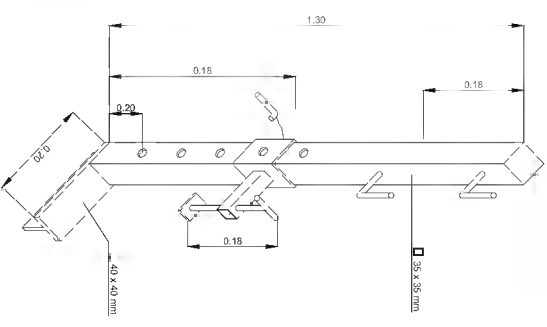
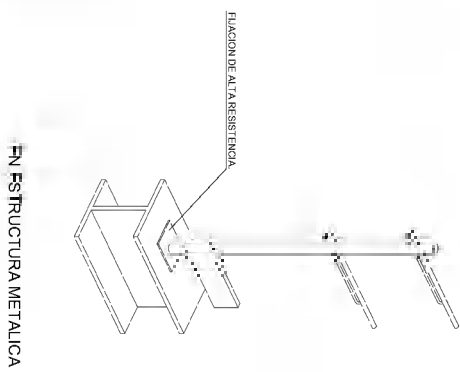
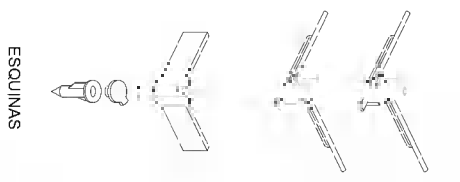
Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	155/362



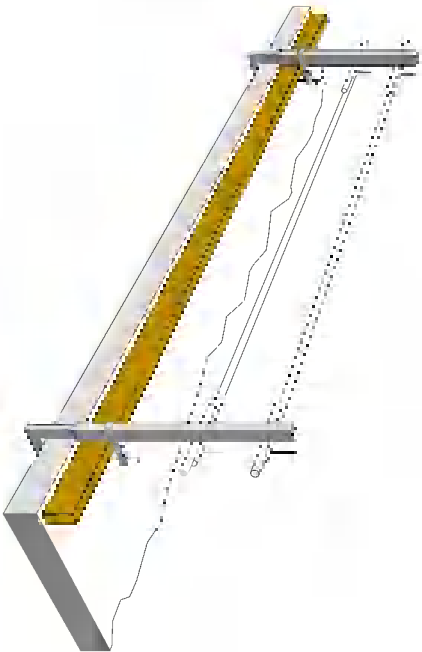
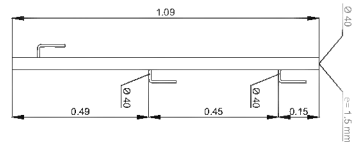
 <p>Ayuntamiento de Gelves</p>	 <p>INGENIEROS CONSULTORES</p>	<p>PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).</p>	<p>PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).</p>	<p>ESCALA: FORMATO ORIGINAL (UNE-A)</p>	<p>FECHA: ENERO 2026</p>	<p>PLANO: BARANDILLAS</p>	<p>PLANO: 22</p>
--	---	--	--	---	--------------------------	---------------------------	------------------

BARANDILLAS TIPO BALAUSTRÉ: SOLUCIONES.

BARANDILLAS TIPO SARGENTO: CON BARANDILLA METALICA.

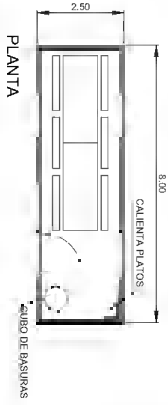


SOLUCIONES

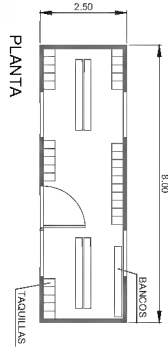
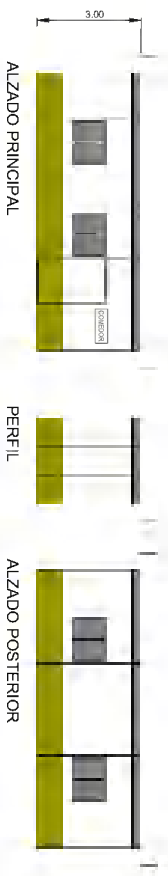


Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	156/362

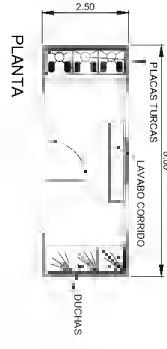




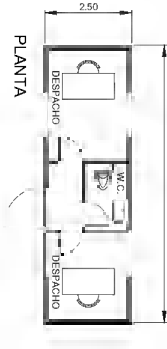
COMEDOR
SIN ESCALA



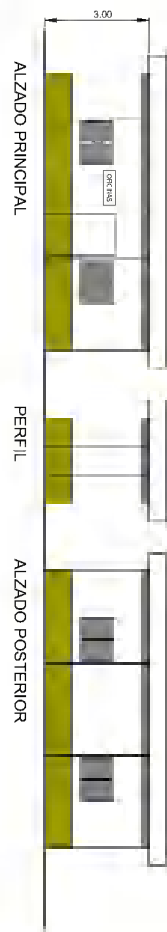
VESTUARIO
SIN ESCALA



ASEOS
SIN ESCALA



OFICINAS
SIN ESCALA

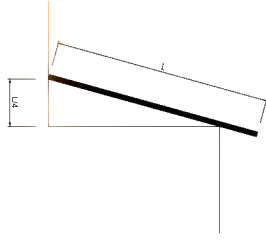


<p>Ayuntamiento de Gelves</p>	<p>INGENIEROS CONSULTORES</p>	<p>DIPUTACION DE SEVILLA</p>	<p>TITULO DEL PROYECTO</p> <p>PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).</p>	<p>ESCALA</p> <p>FORMATO ORIGINAL (DIN A4)</p>	<p>FECHA</p> <p>ENERO 2026</p>	<p>PLANO</p> <p>INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR</p>	<p>FECHA</p> <p>1 de 1</p>
-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	---	--	--------------------------------	--	----------------------------

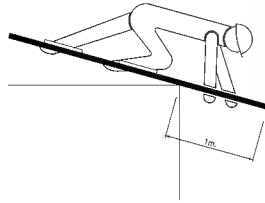
Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	157/362



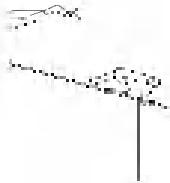
ESCALERAS DE MANO



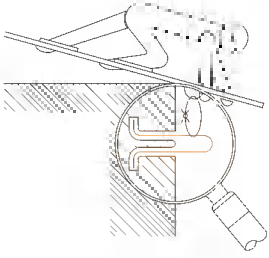
INCLINACION RECOMENDADA



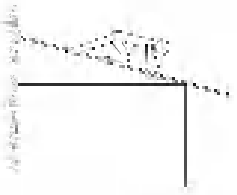
SOBREPASAR 1m. LA COTA MAXIMA



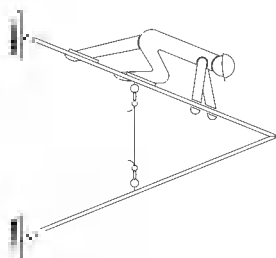
UN SOLO USUARIO A LA VEZ



FORMA DE ARRIOSTRAMIENTO



USAR ZAPATAS ANTIDESLIZANTES



AS ESCALERAS DE MANO DEBIEN DISPONIBLES EN DIFERENTES ALTURAS DE CADERNA Y DE ZAPATAS ANTIDESLIZANTES



Ayuntamiento de Gelves



WANG S.L.



Ayuntamiento de Gelves



WANG S.L.



Ayuntamiento de Gelves



WANG S.L.



Ayuntamiento de Gelves



WANG S.L.



Ayuntamiento de Gelves



WANG S.L.



Ayuntamiento de Gelves



WANG S.L.



Ayuntamiento de Gelves



WANG S.L.

TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

ESCALA

FORMATO ORIGINAL (LINEA)

FECHA

ENERO 2026

PLANO

ESCALERAS DE MANO

PLANO

25

1 de 1

25

Código Seguro de Verificación

IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ

Fecha

27/02/2026 12:43:51

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.

Firmante

CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA

Url de verificación

<https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ>

Página

159/362



3. DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE CONDICIONES

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	160/362



3.1. NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- **Ley 31/1995 de 8-11-95**, por la que se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. nº 269 de 10-11-95).
- **Real Decreto 171/2004**, de 30 de enero, por la que se desarrolla el artículo 24 de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- **Ley 54/2003**, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- **Real Decreto 39/1997**, de 17-01-97, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (B.O.E. nº 27 de 31-01-97).
- **Orden de 27-06-97**, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17-01-97, 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 pretenden 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 (B.O.E. nº 159 de 4-07-97).
- **Real Decreto 780/1998** de 30-04-98, por el que modifica el R.D. 39/1997 (BOE 1-05-98).
- **Real Decreto 1627/1997**, de 24/10/97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE nº 256 de 25-10-97).
- **Real Decreto 604/2006**, 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.
- **Real Decreto 487/1997**, de 14-04-97, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (BOE nº 97 de 23-04-97).
- **Real Decreto 488/1997**, de 14-04-97, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE nº 97 de 23-04-97).
- **Real Decreto 664/1997**, de 12-05-97, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE nº 124 de 24-05-97).
- **Real Decreto 665/1997**, de 12-05-97, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE nº 124 de 24-05-97).

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	161/362



- **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.
- **Real Decreto 349/2003**, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- **Real Decreto 1215/1997**, de 18-07-97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo (BOE nº 188 de 7-07-97).
- **Real Decreto 2177/2004**, de 12 de Noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 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, en materia de trabajos temporales en altura.
- **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.
- **Real Decreto 327/2009**, de 13 de marzo, por el que se modifica el 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.
- **Orden 22-11-2007**, que desarrolla el procedimiento de habilitación del libro de subcontratación (regulado en el RD 1109/2007).
- **Orden 23-05-2008**, por la que se crea el registro de empresas acreditadas como contratistas o subcontratistas del sector de la construcción de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOE 12-06-08).
- **Ley 42/1997, de 14-11-97**, Ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (BOE 15-11-97).
- **Real Decreto 688/2005**, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
- **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.

Estatuto de los trabajadores:

- **Ley 11/1994**, de 19-03-94, por la que se modifican determinados artículos del Estatuto de los Trabajadores y del texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral y de la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social (BOE nº 122 de 23-05-94).

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	162/362



- **Ley 1/1995**, de 24-03-95, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (BOE nº 75 de 29-03-95).

Ley General de la Seguridad Social:

- **Decreto 2065/1974**, de 30-05-74 (BOE nº 173 y 174 de 20 y 22-07-74).
- **Real Decreto 1/1994**, de 3-06-94, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (BOE nº 154 de 29-06-94).
- **Real Decreto 1/1986**, de 14-03-86, por la que se aprueba la Ley General de la Seguridad Social (BOE nº 73 de 26-03-86).

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo:

- **Orden de 31-01-40**, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad en el Trabajo. Capítulo VII sobre andamios (BOE de 03-02-40 y 28-02-40). En lo que no se encuentre derogado por el R.D. 1627/1997.
- **Orden de 20-05-52**, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas (BOE de 15-06-52). En lo que no se encuentre derogado por el R.D. 1627/1997.
- **Orden de 9-03-71**, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE nº 64 y 65 de 16 y 17-03-71). Corrección de errores (BOE de 6-04-71). Únicamente capítulo VI (resto derogado por Ley 31/95 y Reglamentos de Desarrollo).

Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica:

- **Convenio General del Sector de la Construcción.**
- **Convenio Provincial del Sector de la Construcción.**
- **Convenio nº 62 de la OIT**, de 23-06-37, sobre Prescripciones de Seguridad en la Industria de la Edificación (BOE de 20-08-59). Ratificado por Instrumento de 12-06-58.
- **Decreto 2987/68**, de 20-09-68, por el que se establece la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de obras (BOE de 3-12-68 y 6-12-68).
- **Orden de 28-07-70**, Ministerio Trabajo, por la que se aprueba la Ordenanza Laboral de la Industria de la Construcción, Vidrio y Cerámica (BOE de 5, 6, 7, 8 y 9-09-70). Rectificado posteriormente (BOE de 17-10-70). Interpretación por Orden de 21-11-70 (BOE de 28-11-70) y por Resolución de 24-11-70 (BOE de 5-12-70). Modificado por Orden de 22-03-72 (BOE de 31-03-72). En relación con la Disposición final primera del Convenio General del Sector de la Construcción (año 1997) (Parte no derogada).
- **Orden de 4-06-73**, del Ministerio de la Vivienda por el que se establece el Pliego Oficial de Condiciones Técnicas de la Edificación (BOE de 13-06-73 y 14, 15, 16, 18, 23, 25 y 26-06-73).

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	163/362



- **Orden de 28-07-77**, por la que se establecen las Normas Tecnológicas de la Edificación. Clasificación Sistemática (BOE de 31-05-83). Modificada por ORDEN de 4-07-83 (BOE de 4-08-83).
- **Real Decreto 314/2006**, del 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Señalización de Seguridad en los centros y locales de trabajo:

- **Orden de 6-06-73**, sobre carteles en obras (BOE de 18-06-73).
- **Real Decreto 485/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **Directiva 92/58/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, establece las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en el trabajo.**

Normas de iluminación de Centros de Trabajo:

- **Real Decreto 486/1997**, de 14-04-97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE nº 97 de 23-04-97).

Contaminantes físicos (Ruido y Vibraciones):

- **Convenio 148 de la OIT, 20-06-77**. Ratificado por instrumento 24-11-80 (BOE 30-12-81). Protección de los trabajadores contra riesgos debida a la contaminación de aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.
- **Reglamento de Actividades Molestas, insalubres, nocivas y peligrosas** (Decreto 30-11-61) (BOE 7-12-61).
- **Real Decreto 286/2006**, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- **Directiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo y del Consejo**, de 6 de febrero, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido).
- **Real Decreto 212/2002**, del 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- **Real Decreto 1311/2005**, de 4 de noviembre, 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.
- **Real Decreto 330/2009**, de 13 de marzo, por el que se modifica el 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.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	164/362



- **Directiva 2002/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo**, de 25 de junio, 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).

Contaminantes químicos:

- **Real Decreto 374/2001**, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- **Real Decreto 379/2001**, de 6 de abril, 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 y MIE-APQ-7.

Empresas de Trabajo Temporal:

- **Real Decreto 4/95**, de 13-01-95, por el que se desarrolla la Ley 14/1994, de 1-06-94, por la que se regulan las empresas de trabajo temporal (BOE nº 27 de 1-02-95). Corrección de errores (BOE nº 95 de 13-04-95).

Manutención manual:

- **Decreto de 26-07-57**. Ministerio de Trabajo, por el que se fijan los trabajos prohibidos a menores de 18 años y mujeres (BOE de 26-08-57). Rectificación (BOE de 5-09-57). Derogado parcialmente, en lo que se refiere al trabajo de las mujeres por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- **Convenio 127 de la OIT, Jefatura de Trabajo**, relativo al peso máximo de carga transportada por un trabajador (BOE de 15-10-70). Ratificado por España por Instrumento de 6-03-69.

Aparatos Elevadores:

- **Real Decreto 2291/1985**, Ministerio de Industria, de 8-11-85, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores y Manutención de los mismos (BOE nº 296 de 11-12-85).
- **Real Decreto 1314/1997**, de 1 de agosto por el que se modifica el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por el R.D.2291/1985.
- **Resolución de 10 de Septiembre de 1998**, que desarrolla el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por el Real Decreto 2291/1985.
- **Orden de 19-12-85**, Ministerio de Industria, por la que se aprueba la ITC MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos (BOE nº 12 de 14-01-86). Rectificado posteriormente (BOE nº 139 de 11-06-86 y nº 169 de 16-07-86). Modificado por Orden de 23-09-87 (BOE nº 239 de 6-10-87). Corrección de errores (BOE de 12-05-88 y 21-10-88). Transposición de la Directiva 86/312/CEE que adapta al progreso técnico la Directiva 84/529/CEE, y modificaciones posteriores.
- **Real Decreto 474/1988**, Ministerio de Industria, de 30-03-88, por el que se establecen las disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE, del Consejo de las Comunidades Europeas, sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE nº 121 de 20-05-88).

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	165/362



- **Real Decreto 836/2003**, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- **Real Decreto 837/2003**, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas móviles autopropulsadas.
- **Orden de 26-05-89**, Ministerio de Industria, por la que se aprueba la ITC MIE-AEM 3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras de manutención (BOE nº 137 de 9-06-89).

Electricidad:

- **Real Decreto 223/2008**, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- **Real Decreto 3275/1982**, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **Real Decreto 614/2001**, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **Decreto 3151/1968**, de 28-11-86, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión (BOE nº 311 de 27-12-68 y nº 58 de 8-03-68).
- **Real Decreto 842/2002**, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Este RD contiene 51 Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC).

Seguridad en Máquinas:

- **Convenio 119 de la OIT**, Jefatura del Estado, de 25-06-63, sobre protección de maquinaria (BOE de 30-1172).
- **Real Decreto 377/2001**, de 6 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 1459/1986.
- **Orden de 8-04-91**, Ministerio de Relaciones con las Cortes, por la que se establecen las Instrucciones Técnicas Complementarias MSG-SM 1 del Reglamento de Seguridad de las máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección usados (BOE nº 87 de 11-04-91).
- **Real Decreto 1644/2008**, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- **Real Decreto 1849/2000**, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	166/362



Aparatos a presión:

- **Real Decreto 2060/2008**, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Protección Personal:

- **Real Decreto 1407/1992**, de 20-11-92, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- **Orden Ministerial de 16 de Mayo de 1994** (BOE nº 130 de 1-6-94), que amplía hasta el 30 de Junio de 1995 el período transitorio establecido en el Real Decreto 1407/92, por lo que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (EPI).
- **Real Decreto 159/1995**, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre. BOE de 8 de marzo.
- **Orden de 20 de febrero de 1997**, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre.
- **Real Decreto 773/1997**, de 30-05-97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual (BOE nº 140 de 12-06-97).
- **Directiva 89/686/CEE** establece las exigencias mínimas esenciales que deberán cumplir todos los equipos de protección individual.
- **Orden de 30 de Julio de 1981** (BOE nº 271 de 12-11-1981), por la que se aprueban las Normas de Seguridad para el ejercicio de las actividades subacuáticas, en aguas marítimas e interiores.

Barreras Arquitectónicas:

- **Ley 1/1999, de 31 de marzo**, de Atención a las Personas con Discapacidad en Andalucía.
- **Real Decreto 293/2009, de 7 de julio**, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- **Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero**, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
- **Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Otras:

- **Apertura previa o reanudación de actividades en centros de trabajo** (BOE 6-10-86).
- **Real Decreto 597/2007**, de 4 de mayo, sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	167/362



- **Ley 8/1998**, de Infracciones y sanciones de orden social de 7-4-88 (BOE 15-04-88). A excepción de los artículos 9, 10, 11, 36 apartado. 2, 39 y 40.
- **Real Decreto Legislativo 5/2000**, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- **Modificación del Reglamento General sobre colaboración en la gestión de las Mutuas de A.T. y E.P. de la Seguridad Social** (R.D. 576/97 de 18-04-97, BOE 24-04-97).

3.2. CONDICIONES TÉCNICAS QUE CUMPLIRÁN LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

(Características, utilización y conservación)

Antes de comenzar las obras, deben supervisarse las prendas y los elementos de protección individual y colectiva para ver si su estado de conservación y sus condiciones de utilización son óptimos, ya que todos ellos 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.

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

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación de la C.E.

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

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

3.2.1 Equipos de protección individual

Todo equipo de protección individual (EPI) se ajustará a las condiciones indicadas en el R.D. 1407/92 de 20 de Noviembre, disponiendo del preceptivo marcado CE, siempre que exista en el mercado.

Como se ha dicho, en aquellos casos en que no existan EPI con el marcado CE, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

La Jefatura de la obra, con el auxilio del Vigilante de Prevención, dispondrá, en cada uno de los trabajos en obra, la utilización de las prendas de protección adecuadas.

El personal de obra que comunique desconocer el uso de algún elemento de protección, será instruido sobre su utilización. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que la Jefatura de la obra proporcione al operario el punto de anclaje o, en su defecto, las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.

Para la utilización de EPI se seguirá lo indicado en el R.D. 773/97: Utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	168/362



De acuerdo con los artículos 18 y 19 de la LPRL, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores y sus representantes reciban formación e información sobre las medidas a adoptar respecto al uso de EPI.

3.2.2 Equipos de protección colectiva

El RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, hace referencia a algunas protecciones colectivas, así como el RD sobre Equipos de Trabajo.

Los equipos de protección colectivas, fundamentalmente, son redes, barandillas, marquesinas y tapado de huecos.

Se describen a continuación las condiciones técnicas de los siguientes medios de protección colectiva:

- Andamios tubulares.
- Barandillas.
- Protección huecos horizontales.
- Escaleras de mano.
- Accesorios de izado.
- Interruptores y relés diferenciales.
- Marquesina de protección.
- Extintores portátiles.
- Medios auxiliares de topografía.
- Pórtico limitador de galibo.
- Redes de protección.
- Puesta a tierra.
- Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes del mismo.
- Vallas de cierre.
- Vallas autónomas de limitación y protección.
- Riego.
- Señales de tráfico.
- Topes de retroceso.
- Señalización y balizamiento.

Andamios tubulares:

El uso de los andamios tubulares como medio de protección deberá ser perfectamente compatible con la utilización del mismo como medio auxiliar de obra, siendo condiciones técnicas las señaladas en el capítulo correspondiente de la memoria descriptiva, en los arts. 241 al 245 de la citada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica, y en el R.D. 1627/97, Anexo IV, parte C, apartado 5.

Barandillas:

La protección del riesgo de caída al vacío por los huecos y aberturas o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas, o por cualquier otro elemento que los cubra.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	169/362



La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en el R.D. 1627/97, anexo IV, parte C, apartado 3, y la Ordenanza Laboral de la Construcción, artículos 185, 187, 206, 221, 222, 230, 235 y 257.

Según el RD 1627, Anexo IV, parte C, apartado 3, las barandillas serán:

- Resistentes.
- Con una altura mínima 90 Cm.
- Dispondrán de un reborde de protección, pasamanos y protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- La disposición y sujeción de la misma a la estructura, se realizará según lo dispuesto en los planos.

Protección de huecos horizontales:

La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en los forjados o losas, se realizará mediante la colocación de tableros de madera o metal (deben cubrir totalmente el hueco y no ser fácilmente desplazables), o bien mediante mallazo electrosoldado, o cualquier otro elemento que lo cubra.

Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de servicios y pequeños huecos para conductos de instalaciones.

Los materiales a utilizar deberán tener la resistencia adecuada y sujetos de tal manera que no se puedan deslizar.

Escaleras de mano:

Se utilizarán escaleras de mano tanto de madera como de metal. Asimismo se utilizarán escaleras tipo tijera.

Para su uso se atenderá a lo establecido en el R.D. 486/97, anexo I, apartado 9.

Accesorios de izado (Estrobos, cables, cadenas, ganchos):

Serán de buen diseño y construcción, tendrán resistencia suficiente para el uso al que están destinados.

Interruptores y relés diferenciales:

Los interruptores automáticos de corriente de defecto, con dispositivo diferencial de intensidad nominal máximo de 63 A, cumplirán los requisitos de la norma UNE 20383-75.

Los interruptores y relés instalados en distribuciones de iluminación o que tengan tomas de corriente en los que se conecten aparatos portátiles serán de una intensidad diferencial nominal de 0,03 A.

Interruptores y relés deberán dispararse o provocar el disparo del elemento de corte de corriente cuando la intensidad de defecto esté comprendida entre 0,5 y 1 veces la intensidad nominal de defecto.

Marquesinas de protección:

Se instalarán a la entrada de cada acceso a las edificaciones determinadas y tendrán la resistencia suficiente para soportar el impacto de los materiales que pudieran caer.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	170/362



Se instalará a cota máxima del primer forjado con un mínimo de 2,50 m. sobre la zona de acceso, pudiendo estar apoyada sobre el mismo debidamente sujeta, y apoyada sobre soportes resistentes o puntuales metálicos extensibles en la parte exterior a la edificación.

Extintores portátiles:

Su justificación se encuentra en el R.D. 1627/97, anexo IV, parte A, apartado 5.

Los extintores portátiles estarán a la vista. En los puntos donde su visibilidad quede obstaculizada se implantará una señal que indique su localización.

Se emplazarán sobre paramento vertical a una altura de 1,20 m., medida desde el suelo a la base del extintor.

El extintor siempre cumplirá la Instrucción Técnica CPI-96.

Se utilizarán extintores de polvo polivalente de 6 Kg. de peso. También podrán utilizarse de otros tamaños, así como sobre carro de transporte.

Se revisarán según indique su "ficha de control de mantenimiento".

Si existiese instalación de alta tensión, para el caso que ella fuera el origen de un siniestro, se emplazará cerca de la instalación con alta tensión un extintor de dióxido de carbono.

Medios auxiliares de topografía:

Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc., serán dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

Pórtico limitador de gálibo:

Se utilizarán bien para paso bajo líneas eléctricas, o para paso bajo estructuras, cimbras, etc.

Estarán formadas por dos pies derechos, situados en el exterior de la zona de rodadura de los vehículos.

Las partes superiores de los pies derechos estarán unidas por medio de un dintel horizontal constituido por una pieza (o cuerda, o cadena con algún dispositivo capaz de hacerla sonar), de longitud tal que cruce toda la superficie de paso.

Pies derechos y dintel estarán pintados de manera llamativa.

La altura del dintel estará en función del elemento a señalar.

Cimbras, estructuras, etc.; 1 m. por debajo del elemento.

Líneas eléctricas; se establece en función de la tensión:

Tensión (KV.) Distancia (M.)

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	171/362



Menor de 1,5	1
De 1,5 a 5	3
Más de 5	5

La distancia, en horizontal del dintel, del elemento a señalar se establece en función de la velocidad máxima previsible de los vehículos. Balizándose esa longitud para evitar accesos incontrolados bajo el elemento de riesgo.

<u>Velocidad permisible (Km/h.)</u>	<u>Distancia horizontal (m.)</u>
40	20
41	50
42	100

Redes de protección:

La protección del riesgo de caída al vacío por huecos verticales, o huecos horizontales, en los trabajos de estructura y desencofrado se hará mediante la utilización de redes perimetrales tipo horca, o redes horizontales.

La obligación de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 193.

Cumplirán la Norma UNE EN 1263-1, de marzo de 1997, que recoge las características de los paños de red., y la UNE EN 1263-2, que recoge las características de los soportes, accesorios, montaje, etc., de los distintos sistemas de protección a base de redes de seguridad como horcas, bandeja, redes de cubierta, etc.

Las redes deben ser de poliamida, con un tamaño de malla máximo de 10 cm. de lado, cuerda malla en función del tamaño de malla (4 mm. de diámetro suelen ser suficientes para una malla de 10 cm. de lado) y cuerda perimetral con guardacabos de diámetro de 12 mm.

Los módulos de red llevan unas cuerdas auxiliares en las esquinas superiores, iguales a la perimetral, para unirlos al soporte de horca, y poder elevarlos y descenderlos. El soporte de horca tiene una altura aproximada de 8 m. y un brazo horizontal de 1,5 a 2 m. El brazo horizontal y en parte el vertical, disponen de anilla guía para el paso de las cuerdas auxiliares.

Las redes se instalarán, como máximo, 6 metros por debajo del nivel de realización de tareas, elevándose a medida que la obra gane en altura.

Puesta a tierra:

La puesta a tierra estará de acuerdo con lo expuesto en la I.T.C.-BT-18 del Reglamento Electrónico para Baja Tensión (2002).

Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes del mismo:

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	172/362



Vallas de cierre:

Estas vallas se situarán en el límite de la parcela para protección de todo el recinto de la obra y entre otras, reunirá las siguientes condiciones:

Tendrán 2 metros de altura.

Dispondrán de puerta de acceso para vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente de acceso de personal.

La valla se realizará según el modelo indicado en el apartado: planos gráficos y esquemas.

Se mantendrá hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo.

Dispondrá al menos, de señalización de "Prohibido el paso a personas ajenas" y "Prohibido aparcar en las entradas".

Vallas autónomas de limitación y protección:

- Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando contruidos a base de tubos metálicos.
- Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

Riego:

Se regará convenientemente el escombro (o caminos de obra), para evitar el levantamiento de polvo, de tal forma que no se produzcan encharcamientos, controlándose el caudal de agua cada vez que se efectúe esta operación.

Señales de tráfico:

Su justificación se encuentra en la Norma de Carreteras 8.3- IC "Señalización de obras", (O.M. de M.O.P.U. 31/8/87), R.D. 208/89 de 3 de Febrero.

Se utilizarán las indicadas en las mediciones de este Plan de Seguridad y Salud.

Topes de retroceso:

Se podrán utilizar un par de tabloncillos embreados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz (p. ejemplo: resaltos, caballones, etc.).

Señalización y balizamiento:

Las señales, cintas, balizas, etc. estarán de acuerdo con la normativa vigente.

3.3. CONDICIONES QUE CUMPLIRÁ LA MAQUINARIA.

(Características, utilización y conservación)

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	173/362



Toda la maquinaria en obra, tanto propia como alquilada, dispondrá de certificado de conformidad (sello CE), o en su defecto certificado del fabricante del cumplimiento de los requisitos mínimos de seguridad establecidos en el Anexo I del Real Decreto 1215/97, así como las instrucciones de uso y mantenimiento.

La maquinaria de todos los accesorios de prevención establecidos, serán manejadas por personal especializado, se mantendrá en buen uso, para lo cual se someterán a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizarán hasta su reparación.

Las operaciones de instalación y mantenimiento, deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros, para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas en profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Especial atención requerirá la instalación de las grúas torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de "puesta en marcha de la grúa", siéndoles de aplicación la Orden de 28 de Junio de 1988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de aparatos elevadores, referente a grúas torre para obras.

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc., serán revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo de la Jefatura de la obra, con la ayuda del Vigilante de Prevención, la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra, deberá estar debidamente autorizado para ello, por parte de la Jefatura de la obra, proporcionándole las instrucciones concretas de uso.

3.4. CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE LA OBRA.

3.4.1 Instalación eléctrica

Cumplirá el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por el R.D. 842/2002, el R.D. 614/2001 respecto a las disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, y las siguientes condiciones particulares.

Cuadros eléctricos

Los cuadros de distribución eléctrica serán construidos con materiales incombustibles e inalterables por los agentes atmosféricos. Serán de construcción estanca al agua.

La tapa del cuadro permanecerá siempre cerrada y se abrirá exclusivamente por personal competente y autorizado para ello.

Las líneas generales de fuerza deberán ir encabezadas por un disyuntor diferencial de 300 mA. de sensibilidad.

Se comprobará que al accionar el botón de prueba del diferencial, cosa que se deberá realizar periódicamente, éste se desconecta y en caso contrario es absolutamente obligatorio proceder a la revisión del diferencial por personal especializado y en último caso sustituirlo por uno nuevo.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	174/362



El cuadro general deberá ir provisto de interruptor general de corte omnipolar que deje toda la obra sin servicio, totalmente aislado en todas sus partes activas.

Los cuadros de distribución eléctrica deberán tener todas sus partes metálicas, así como los envolventes metálicos, perfectamente conectadas a tierra.

Los enchufes y tomas de corriente serán de material aislante, doble aislamiento, disponiendo de uno de los polos para la toma de tierra.

Todos los elementos eléctricos, como fusibles, cortacircuitos, interruptores, etc., deberán ser de equipo completamente cerrado que imposibiliten en cualquier caso, el contacto fortuito de personas o cosas.

Todas las bornas de las diferentes conexiones deberán estar provistas de protectores adecuados que impidan un contacto directo con las mismas.

En el cuadro eléctrico general, se deben colocar interruptores (uno por enchufe) que permitan dejar sin corriente los enchufes en los cuales se vaya a conectar maquinaria de 10 o más amperios, de forma que sea posible enchufar y desenchufar la máquina sin corriente.

Los tableros portantes de las bases de enchufe de los cuadros auxiliares, deberán fijarse de manera eficaz a elementos rígidos de la edificación, que impidan el desenganche fortuito de los conductores de alimentación, así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.

El acceso al cuadro eléctrico deberá mantenerse despejado y limpio de materiales, barro, etc., en previsión de facilitar cualquier maniobra en caso de emergencia.

Lámparas eléctricas portátiles:

Estos equipos reunirán las siguientes condiciones mínimas:

Tendrán mango aislante.

Dispondrán de un dispositivo protector de la lámpara, de suficiente resistencia mecánica.

Su tensión de alimentación será de 24 V. o bien estar alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.

Las tomas de corriente y prolongadores utilizados en estas instalaciones NO serán intercambiables con otros elementos iguales utilizados en instalaciones de voltaje superior.

Conductores eléctricos:

Todas las máquinas accionadas por energía eléctrica deberán disponer de conexión a tierra, siendo la resistencia máxima permitida de los electrodos o placas, menor de 20 ohmios (salvo las que dispongan de doble aislamiento).

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	175/362



Los cables de conducción eléctrica, se emplearán con doble aislamiento impermeable, y preferentemente, de cubierta exterior resistente a los roces y golpes, para una tensión nominal de 1000 V.

Se evitará discurrir por el suelo disponiéndose a una altura mínima de 2,5 m. sobre el mismo.

No estarán deteriorados, para evitar zonas bajo tensión.

Las mangueras para conectar a las máquinas, llevarán además de los hilos de alimentación eléctrica correspondientes, uno para la conexión al polo de tierra del enchufe.

Las mangueras eléctricas que estén colocadas sobre el suelo, deberán ser enterradas convenientemente. Por ningún motivo se podrán almacenar objetos metálicos, punzantes, etc. sobre estas zonas que pudieran provocar la perforación del aislamiento y descarga accidentales por esta causa.

En caso de que estas mangueras eléctricas, no puedan ser enterradas, se colocarán de forma elevada o aérea.

Las alargaderas, utilizadas para cortos períodos de tiempo, si no se pueden llevar colgadas, se llevarán pegadas a los paramentos.

3.4.2 Instalación contra incendios

El R.D. 1942/1993, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, en su parte 2ª, apéndice 2, establece el mantenimiento mínimo que se debe realizar de los aparatos, equipos y sistemas de protección contra incendios.

Los extintores deben ser sometidos a pruebas de presión y retimbrados cada 5 años, siendo la vida útil de 20 años. También se revisarán anualmente para comprobar la presión o carga del mismo.

Se instalarán extintores portátiles de polvo polivalente, en los lugares de más riesgo a una altura máxima de 1,20 m. del suelo y se señalarán de forma reglamentaria.

3.4.3 Almacenamiento y señalización de productos

Los productos, tales como disolventes, pinturas, barnices, adhesivos, etc., y otros productos de riesgo se almacenarán en lugares limpios y ventilados con los envases debidamente cerrados, alejados de focos de ignición y perfectamente señalizados. El carácter específico y la toxicidad de cada producto peligrosos, estará indicado por la señal de peligro normalizada.

El Real Decreto 379/2001, de 6 de abril aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.

En el caso de combustibles, que se encuentren en obra para suministro de maquinaria, cumplirán con la normativa de Reglamentación de Instalaciones Petrolíferas (R.D. 2085/94 de 20 de octubre y R.D. 2487/94 de 23 de diciembre), y con la ITC e IP03 sobre consumos propios.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	176/362



3.5. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN.

De acuerdo con la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en toda obra de construcción, incluida en el ámbito de aplicación de esta Ley, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación.

En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional de las previstas en el artículo 5.3 de esta Ley.

Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

Asimismo, cada empresa deberá disponer de la documentación o título que acredite la posesión de la maquinaria que utiliza, y de cuanta documentación sea exigida por las disposiciones legales vigentes.

3.6. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES.

Se dispondrá de instalaciones de vestuarios, servicios higiénicos y comedor para los operarios, dotados como sigue:

3.6.1 Vestuarios

De fácil acceso a los aseos y de dimensiones suficientes para los trabajadores que deban utilizarlos simultáneamente.

Contarán con asientos (bancos o sillas) en número suficiente, y taquillas individuales.

Dispondrán de calefacción y medios que permitan poner a secar la ropa de trabajo, si fuera necesario.

3.6.2 Aseos

Contarán con lavabos y duchas de dimensiones adecuadas, en número suficiente, con agua corriente caliente y fría.

Se dotarán de los elementos auxiliares necesarios (jabón, secamanos automáticos o toallas de papel, papelería, espejos de dimensiones adecuadas, etc.).

Contarán con retretes y urinarios en número suficiente para los trabajadores presentes en obra.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	177/362



Estarán separados para hombres y mujeres o se preverá su utilización por separado de los mismos.

3.6.3 Comedor

Se instalarán comedores con mesas y asientos en números suficiente para los trabajadores que van a utilizarlas.

Contarán con medios para calentar la comida.

Estas instalaciones se mantendrán en las debidas condiciones de limpieza y desinfección, disponiendo para ello de un trabajador con la dedicación necesaria.

3.7. INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

De acuerdo con los artículos 18 y 19 de la LPRL, se adoptarán las medidas adecuadas para que los trabajadores y sus representantes reciban formación e información sobre las medidas a adoptar respecto al uso de EPI.

3.7.1 Información

Cualquier trabajador que sea dado de alta en esta obra, recibirá por parte del Vigilante de Prevención la siguiente información:

- Política de Prevención de las constructoras (Constructora Principal).
- Riesgos existentes en las obras.
- Medidas de protección a su alcance.
- Existencia y posibilidad de consulta del Plan de Seguridad.
- Disponibilidad del Vigilante de Prevención para contestar a las consultas y canalizar las propuestas que se hagan.

Se entregará a cada trabajador, la siguiente documentación:

Ficha de Normas Generales de Seguridad, que contiene las Normas Generales que cualquier trabajador debe respetar en la obra.

Ficha de uso de equipos de Protección Individual, que contiene una descripción de los equipos de protección individual que generalmente se usan en las obras.

Asimismo se le entregarán los equipos de protección individual necesarios para realizar su trabajo, haciéndole la advertencia de que si surgiera algún trabajo puntual que exigiera otros medios de protección, deberá solicitarlos en las oficinas de obra.

Fichas de Información de Riesgos por Oficios, que contienen la descripción de riesgos específicos de cada oficio, las medidas de prevención, el uso de equipos de protección individual y los elementos de protección colectiva.

En el caso de Subcontratistas se le entregarán a su representante, las fichas citadas anteriormente para que las reparta entre sus empleados, firmando también el recibo correspondiente.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	178/362



En el caso de que los empleados del Subcontratista no dispusieran de las protecciones y equipo de seguridad necesarios, les serán suministrados directamente por la Constructora Principal, firmando cada trabajador el recibo correspondiente.

3.7.2 Formación

Se realizarán las Actividades de Formación que se describen a continuación:

Jornadas de Seguridad para Técnicos y Encargados de la UTE.

En todas las reuniones de la Comisión de Seguridad y Salud se procurará fomentar el diálogo, con participación e intercambio de opiniones entre los participantes.

Formación de los trabajadores

Para los trabajadores de la Constructora Principal se darán como mínimo dos cursillos de formación a lo largo de la obra. Se acordará la realización de los mismos en la Comisión de Coordinación de Seguridad y Salud. En el Acta de la misma se incluirá el siguiente párrafo:

“El Presidente de la Comisión informa que en cumplimiento de la obligación de formación de los trabajadores, el próximo día..... el Servicio de Prevención de la Constructora Principal dará un cursillo sobre..... al que se ruega asistan todos los trabajadores de las Subcontratas”.

En la siguiente Acta se hará constar la realización del cursillo y los nombres de los asistentes.

El cursillo tendrá aproximadamente una hora de duración y será impartido durante las horas de trabajo por el Jefe o Técnico de Prevención de la Constructora Principal. Tendrá como objetivo, formar al trabajador sobre técnicas sencillas de Prevención con ejemplos prácticos, informarle de los riesgos a que está sometido, y motivarle para que adopte las medidas de protección.

Se entregará un certificado a todos los asistentes.

3.8. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS, BOTIQUÍN.

3.8.1 Reconocimientos médicos

Reconocimiento médico inicial

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, o bien aportar “certificado de aptitud” de otro reconocimiento anterior, que esté en vigor (vigencia de R.M. = un año).

Reconocimiento médico periódico

La frecuencia de los Reconocimientos Médicos está en relación con el riesgo al que está sometido el trabajador y de sus características personales.

Es obligatorio efectuar como mínimo, un Reconocimiento Médico anual. La empresa debe proporcionar todo lo necesario para realizar dicho reconocimiento, y comunicárselo al trabajador, pero no se le puede obligar a hacerlo, excepto en casos de Reconocimientos especiales.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	179/362



Reconocimiento médico especial

Aquellos trabajadores sometidos a riesgos especiales (Radiaciones Ionizantes, Sustancias Cancerígenas, Tóxicos, Amianto, etc.), deben realizar un Reconocimiento Médico Especial con la periodicidad expresada en la legislación específica vigente. Este reconocimiento es obligatorio para el trabajador.

3.8.2 Botiquín

Se dispondrá en la caseta de obra de un botiquín, y otro en los tajos de trabajo, bien señalizados y convenientemente situados.

Cada botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor, agujas para inyectables y termómetro clínico.

Deberá reponerse de inmediato lo usado.

3.9. INDICES ESTADÍSTICOS.

Los parámetros estadísticos que se elaborarán mensualmente son:

- Índice de Frecuencia.
- Índice de Gravedad.
- Número de Accidentes de Subcontratistas.

3.9.1 Índice de frecuencia

Es el número de accidentes con baja igual o superior a un día por cada millón de horas/hombre de exposición al riesgo.

No se considerarán los accidentes "in itinere" por ser imposibles de relacionar con las horas trabajadas, ni tampoco las recaídas.

$$I.F. = \frac{\text{Nº de actividades} \quad 6}{\text{Nº horas-hombre trabajadas}} \times 10$$

3.9.2 Índice de gravedad

El índice de Frecuencia da una idea sobre el número de accidentes pero no informa sobre sus efectos. El índice de Gravedad informa en este sentido.

$$I.G. = \frac{\text{Nº jornadas perdidas} \quad 3}{\text{Nº horas-hombre trabajadas}} \times 10$$

Este índice informa de las jornadas perdidas por cada mil horas de exposición al riesgo.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	180/362



Se entiende por Número de Jornadas Perdidas, los días de baja incluidos sábados, domingos y festivos sin contar los accidentes "In itinere" y sí las recaídas.

3.9.3 Número de accidentes de subcontratistas

Las obras informarán mensualmente de los accidentes sufridos por el personal de las subcontratas, indicando:

- Nombre del accidentado.
- Valoración del accidente como Leve, Grave o Muy Grave en el momento de la investigación del mismo.

3.10. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.

Deberá hacerse una investigación de todos los accidentes sufridos por el personal propio, así como los evaluados como graves y muy graves del personal perteneciente a las subcontratas.

3.11. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN EN LA OBRA.

Los órganos de la Obra con competencia en materia de Seguridad son:

- Vigilante de Prevención.
- Comisión de Coordinación de Seguridad y Salud.
- Delegado de Prevención.
- Comité de seguridad y Salud.
- Coordinador en S. y S. durante la ejecución de la obra.

Vigilante de Prevención:

El Encargado de la Obra asumirá la función de Vigilante de Prevención, siendo sus funciones:

Exigir el cumplimiento de las normas de Seguridad, motivando para ello el interés de los trabajadores.

Examinar las condiciones de trabajo, a efectos de determinar las actuaciones que puedan resultar dañinas para la salud de los trabajadores.

Comunicar de inmediato a la Jefatura de Obra, aquellos riesgos que haya podido observar y su gravedad.

Conocer la Evaluación de riesgos.

Conocer, divulgar y hacer cumplir el Plan de Seguridad.

Se procederá a su designación desde el mismo inicio de los trabajos mediante el impreso que se adjunta, quedando expuesto en el tablón de anuncios.

Comisión de Coordinación de Seguridad y Salud:

En todas las obras se formará una Comisión de Coordinación en materia de Seguridad y Salud, con participación de representantes de las distintas empresas que trabajan en la obra.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	181/362



Sus funciones básicas son:

- Coordinar las medidas de Prevención entre las distintas empresas.
- Sugerir cuantas medidas considere necesarias para mejorar las condiciones generales de trabajo en la obra.
- Fomentar, promover y organizar cursos de Formación a todos los trabajadores.

Cada Subcontratista deberá nombrar un responsable de Prevención, que se integrará en esta Comisión.

La Comisión estará formada por:

Presidente: El Jefe de Obra.
 Vocales: El Vigilante de Prevención.
 Los Delegados de Prevención.
 El representante de los Subcontratistas.
 Secretario: El Administrativo de la Obra.

El acta de constitución de la Comisión de Coordinación de Seguridad y Salud se hará mediante el impreso que se adjunta, quedando expuesta en el tablón de anuncios de la Obra.

La Comisión se reunirá por lo menos una vez al mes. Los temas a tratar serán los siguientes:

- Lectura del Acta anterior.
- Altas y bajas de la Comisión.
- Examen, si procede, de los accidentes ocurridos desde la reunión anterior.
- Análisis de las medidas de Seguridad adoptadas en la obra y nivel de cumplimiento del Plan de Seguridad.
- Nuevas medidas de seguridad que deben adoptarse.

El acta de la última reunión quedará expuesta en el tablón de anuncios de la Obra.

Delegados de Prevención:

En todos los centros de trabajo y obras en los que existan representantes de personal, por propia elección entre ellos mismos podrán designar Delegado/s de Prevención.

El número de Delegados de Prevención que deben designarse, será el correspondiente al exigido por el Art. 35, apdos. 2 y 3 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Si por las circunstancias de contratación de personal de obra, no existiera representación legal de los trabajadores, éstos mismos por votación, podrán designar al trabajador que consideren más adecuado para desarrollar las funciones de Delegado de Prevención.

Esta situación transitoria se prolongará hasta que se desarrollen elecciones sindicales en la obra, en cuyo momento cesará en sus funciones por aplicación de lo expresado en párrafos anteriores.

Las designaciones de Delegados de Prevención se formularán por escrito, en el que se recogerá la firma de quienes procedieron a su elección, colocando una copia de la misma en el tablón de anuncios.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	182/362



Las competencias de los Delegados de Prevención, vienen definidas en el Art. 36 de la Ley.

En el caso de la no existencia del Delegado de Prevención, figurará en el tablón de anuncios de la obra la siguiente nota:

“No habiendo recibido notificación sobre la elección de Delegado de Prevención, recordamos a todos el personal de la obra que D. _____ ejerce funciones de Vigilante de Prevención y que está como tal a disposición de los trabajadores para todo lo relacionado con esta materia”.

Las empresas contratadas por la Constructora Principal, cumplirán con la designación de Delegado/s de Prevención de la misma forma que lo establecido para la Constructora Principal, estando obligadas a comunicar por escrito dichas designaciones.

Comité de Seguridad y Salud:

Cuando el personal contratado y trabajando de la Constructora Principal, supere los 50 trabajadores y se cuente con Delegados de Prevención, se constituirá Comité de Seguridad y Salud.

El Comité de Seguridad y Salud, se constituirá en los términos que exige el Art. 38, apdo. 2 de la Ley 31/95. En todo caso para su constitución prevalecerá el criterio que figure en los Convenios Provinciales, o negociaciones colectivas que nos afecten.

El Comité se reunirá trimestralmente o cuando lo proponga cualquiera de sus representantes. Sus competencias vienen definidas en el Art. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

La constitución del Comité de Seguridad y Salud se reflejará en acta, que se expondrá en el tablón de anuncios.

Antes del inicio de las Obras se comunicará a la Dirección Facultativa los nombres de los responsables de Seguridad e Higiene, es decir la Composición del Comité de Seguridad y Salud y el Delegado de Prevención, o bien el Comité de Prevención y Vigilante de Seguridad, en el caso de no existir Delegados de Prevención, así como sus sustitutos, por si se produjese alguna ausencia justificada de la obra.

3.12. DOCUMENTACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA.

Por cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre que establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a las obras de construcción, y la Ley 32/2006, que regula la subcontratación en el Sector de la Construcción, principalmente, en toda obra debe generarse una documentación general disponible en cualquier momento.

Dicha documentación se resume en:

Documentación general:

- Plan de Seguridad y Salud.
- Acta de aprobación del Plan de Seguridad.
- Apertura de centro de trabajo.
- Aviso Previo.
- Libro de incidencias.
- Nombramiento Unidad de Prevención.
- Constitución de Comité (si lo hubiese) o Comisión de Seguridad.
- Partes de visita a la obra.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	183/362





- Acta de reunión mensual de Coordinación de Seguridad y Salud.
- Acta de la convocatoria de la reunión mensual.

Documentación de las subcontratistas:

- Seguro de responsabilidad civil.
- Libro de subcontratación (homologado por el Delegado Provincial de Empleo de la provincia correspondiente).
- Que las subcontratas estén reflejadas en el Aviso Previo.
- Acta de adhesión al Plan de Seguridad.
- Responsable de prevención en riesgos laborales de cada subcontrata.

Documentación de los trabajadores:

- Relación de trabajadores asignados a la obra y actividad detallada que va a realizar.
- Alta de los trabajadores.
- Certificado de formación en prevención de riesgos laborales.
- Certificado de información del Plan de Seguridad y Salud y de su puesto de trabajo.
- Entrega de los EPIs.
- Aptitud de los reconocimientos médicos.
- Carnet de maquinaria (carnet de conducir, gruista, etc.), acreditación de uso y mantenimiento de maquinaria.

Documentación de maquinaria:

- Relación específica de maquinaria y vehículos a utilizar.
- Permiso de circulación.
- Ficha técnica e I.T.V.
- Marcado CE y en caso de no tenerlo certificado de conformidad por un organismo autorizado.
- Documentación de mantenimiento. Parte de esta documentación se encontrará en un tablón de Seguridad, visible y a disposición de cualquier trabajador:
- Copia de aviso previo.
- Acta última reunión Comisión de Seguridad.
- Unidad de Prevención de la Obra.
- Unidad de Prevención de subcontratas.
- Lista teléfonos emergencia.
- Recorrido al Centro Asistencial.
- Información puestos de trabajo.

Mairena del Aljarafe, febrero de 2026

REDACTORES DEL PROYECTO



JUAN Mª CAÑADAS MERCADO
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



CARLOS W. CAÑADAS SÁNCHEZ-YEBRA
ARQUITECTO



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	184/362



4. DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTOS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	185/362



MEDICIONES GENERALES

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	186/362



MEDICIONES

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES							
L01066	<p>ud Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco</p> <p>Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.</p>	4				4,000	4,00
L01194	<p>ud Ropa de trabajo de alta visibilidad: chaquetilla y pantalón</p> <p>Ropa de trabajo de alta visibilidad: Chaquetilla con cremallera y anagrama del grupo tragsa (incluido en precio) y pantalón con cremallera. (Clase 2). Norma UNE-EN 20471.</p>	4				4,000	4,00
L01258	<p>ud Ropa de trabajo de alta visibilidad: Polo manga corta</p> <p>Polo de manga corta, abertura hasta el pecho cerrada por botones; de alta visibilidad con cintas reflectantes. Clase 2. Serigrafiado con el anagrama del grupo Tragsa (incluido en precio) en la parte delantera (zona pectoral izquierda). Norma UNE-EN 20471.</p>	4				4,000	4,00
L01155	<p>par Botas de seguridad goma o PVC Categoría SB</p> <p>Botas de seguridad en goma o PVC (Clase II); puntera 200 J (SB); y suela antideslizante con resaltes; color verde, negro o blanco. Categoría: SB.</p>	4				4,000	4,00

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	187/362



MEDICIONES

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 2 PROTECCIONES COLECTIVAS							
L01049	m Cinta balizamiento, colocada Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada	1	100,000			100,000	
							100,00
E28PR050	m Malla polietileno de seguridad Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antitrayvioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/ R.D. 486/97.	1	25,000			25,000	
	Total						25,00

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	188/362



MEDICIONES

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS							
L01239	ud Extintor polvo ABC 9 kg, colocado Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 9 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	1				1,000	1,00

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	189/362



MEDICIONES

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 4 INST. HIGIENE Y BIENESTAR							
L01212	mesAlquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 4,2x2,33x2,5 Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra de 4,20x2,33x2,50 (9,80) m2; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana. Según R.D. 1627/1997. Incluso transporte, montaje y legalización.						
	Mes	1				1,000	
							1,00

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	190/362



MEDICIONES

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 5 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIM. AUX.							
L01059	ud Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	1				1,000	1,00

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	191/362



PRESUPUESTOS PARCIALES

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	192/362



PRESUPUESTO

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE €
CAPÍTULO 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
L01066	ud Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	4,00	7,30	29,20 €
L01194	ud Ropa de trabajo de alta visibilidad: chaquetilla y pantalón Ropa de trabajo de alta visibilidad: Chaquetilla con cremallera y anagrama del grupo tragsa (incluido en precio) y pantalón con cremallera. (Clase 2). Norma UNE-EN 20471.	4,00	20,51	82,04 €
L01258	ud Ropa de trabajo de alta visibilidad: Polo manga corta Polo de manga corta, abertura hasta el pecho cerrada por botones; de alta visibilidad con cintas reflectantes. Clase 2. Serigrafiado con el anagrama del grupo Tragsa (incluido en precio) en la parte delantera (zona pectoral izquierda). Norma UNE-EN 20471.	4,00	8,72	34,88 €
L01155	par Botas de seguridad goma o PVC Categoría SB Botas de seguridad en goma o PVC (Clase II); puntera 200 J (SB); y suela antideslizante con resaltes; color verde, negro o blanco. Categoría: SB.	4,00	7,63	30,52 €
TOTAL CAPÍTULO 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....				176,64

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	193/362



PRESUPUESTO

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE €
CAPÍTULO 2 PROTECCIONES COLECTIVAS				
L01049	m Cinta balizamiento, colocada Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada	100,00	0,13	13,00 €
E28PR050	m Malla polietileno de seguridad Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/ R.D. 486/97.	25,00	1,65	41,25 €
TOTAL CAPÍTULO 2 PROTECCIONES COLECTIVAS				54,25

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	194/362



PRESUPUESTO

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE €
CAPÍTULO 3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS				
L01239	ud Extintor polvo ABC 9 kg, colocado Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 9 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	1,00	82,88	82,88 €
TOTAL CAPÍTULO 3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS				82,88

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	195/362



PRESUPUESTO

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE €
CAPÍTULO 4 INST. HIGIENE Y BIENESTAR				
L01212	mesAlquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 4,2x2,33x2,5 Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra de 4,20x2,33x2,50 (9,80) m2; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana. Según R.D. 1627/1997. Incluso transporte, montaje y legalización.	1,00	148,40	148,40 €
TOTAL CAPÍTULO 4 INST. HIGIENE Y BIENESTAR.....				148,40

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	196/362



PRESUPUESTO

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE €
CAPÍTULO 5 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIM. AUX.				
L01059	ud Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	1,00	104,23	104,23 €
TOTAL CAPÍTULO 5 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIM. AUX.				104,23
TOTAL				566,40

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	197/362



PRESUPUESTOS GENERALES

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	198/362



Seguridad y Salud.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	PROTECCIONES INDIVIDUALES	176,64	31,19
2	PROTECCIONES COLECTIVAS	54,25	9,58
3	EXTINCIÓN DE INCENDIOS	82,88	14,63
4	INST. HIGIENE Y BIENESTAR	148,40	26,20
5	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIM. AUX.	104,23	18,40
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		566,40	

Asciede el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

Mairena del Aljarafe, febrero de 2026

REDACTORES DEL PROYECTO



JUAN M^a CAÑADAS MERCADO

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



CARLOS W. CAÑADAS SÁNCHEZ-YEBRA

ARQUITECTO



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	199/362



DOCUMENTO Nº 5.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	200/362



ÍNDICE

A.- MEMORIA	3
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3
1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.	3
1.2. REGLAMENTOS Y NORMAS QUE AFECTAN AL ESTUDIO.	3
1.3. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LAS OBRAS	4
1.4. PLAZO DE EJECUCIÓN	4
1.5. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN QUE SE GENERAN EN LA OBRA.....	5
1.6. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS.....	7
1.7. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU” PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).....	8
1.8. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO)	8
1.9. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN “IN SITU” DE LOS RESIDUOS GENERADOS.....	9
1.10. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU” (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS)	9
1.11. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS	11
1.12. VALORACIÓN DEL COSTE PREVIO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE:.....	11
1.13. CONCLUSIÓN	12
B.- PLANOS.....	13
C.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	14
D.- PRESUPUESTOS	17

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	201/362



A.- MEMORIA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Fase de Proyecto	PROYECTO CONSTRUCTIVO
Título	Proyecto de Actuaciones de Conservación del Camino de las Huertas
Emplazamiento	Gelves (Sevilla).

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Constituye el objeto básico del proyecto la justificación, definición constructiva y valoración de las obras necesarias para el Proyecto de Actuaciones de Conservación del Camino de las Huertas en Gelves, Sevilla.

De acuerdo con el Real decreto 105/2008 de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el apartado 1º del artículo 4, con el siguiente contenido:

- Identificación y estimación de la cantidad de residuos de construcción que se generan en la obra, (codificado según Orden MAM/304/2002).
- Las medidas propuestas en prevención de residuos.
- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- Planos de las Instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y gestión de residuos.
- Prescripciones técnicas en relación con el almacenamiento, manejo separación y gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto en gestión de residuos.

La persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el apartado 1º del artículo 4 y artículo 5 del Real decreto 105/2008 de 1 de Febrero.

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

Con este Estudio se pretende dar cumplimiento a lo dispuesto con el Real decreto 105/2008 de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, aportando el documento base a partir del cual el proyecto constructivo desarrolla el estudio correspondiente.

1.2. REGLAMENTOS Y NORMAS QUE AFECTAN AL ESTUDIO.

Se deberá entender transcrita, toda la legislación medio ambiental de España y de la Comunidad Autónoma de Andalucía, que no se reproduce por economía documental. Siendo de obligado cumplimiento el Derecho Positivo del Estado y de la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como las ordenanzas locales

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	202/362



aplicables a esta obra, por tanto el hecho de su transcripción o no, es irrelevante para lograr su eficacia. No obstante se reproduce con intención orientativa la relación siguiente:

Europea

- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.
- Decisión del Consejo de 19 de diciembre de 2002 por el que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al Anexo II de la Directiva 1999/31/CE.
- ORDEN MAM/342/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Estatal

- La LEY 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.
- DECRETO 833/ 1988, de 20 de Julio, Reglamento para la ejecución de la Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. BOE nº 182, de 30/07/88.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio. BOE nº 160, de 5 de julio de 1997.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE nº 25, de 29 de enero de 2002.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE nº 38, de 13 de febrero de 2008.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero. BOE nº 185 de 1 de agosto de 2009.

Autonómica

- DECRETO 283/1995, de 21 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía. BOJA nº 161 de 19/12/95.
- ORDEN DE 12 DE JULIO DE 2002 de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento a emplear en la recogida de residuos peligrosos en pequeñas cantidades. BOJA nº 97 de 20 de agosto de 2002.
- LEY 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. BOJA nº 143, de 20 de julio de 2007.

1.3. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LAS OBRAS

Las obras e instalaciones objeto del proyecto quedan descritas en la Memoria del Proyecto y en los Planos adjuntos, así como cuantas instalaciones auxiliares y complementarias han quedado reseñadas, siendo sus unidades constructivas:

- Reparación del Firme
- Drenaje
- Gestión de Residuos
- Seguridad y Salud

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	203/362



1.4. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se propone un plazo máximo de ejecución de UN MES.

1.5. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN QUE SE GENERAN EN LA OBRA

Los trabajos de demolición de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, los cuales sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización del derribo también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material se originarán durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopiadoras, los residuos biológicos, etc.

Clasificación y descripción de los residuos codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores. A este efecto de la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

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

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

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

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

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

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	204/362





A.1.: RCDs Nivel I		
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN		
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
A.2.: RCDs Nivel II		
RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
x	17 02 01	Madera
3. Metales		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
x	17 04 06	Metales mezclados
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel		
x	20 01 01	Papel
5. Plástico		
x	17 02 03	Plástico
6. Vidrio		
x	17 02 02	Vidrio
7. Yeso		
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
x	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos		
x	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
4. Piedra		
x	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	205/362





RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
x	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

1.6. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS.

La generación de residuos durante la realización del presente Proyecto se produce a través de las actividades claramente diferenciadas y que se describen a continuación:

- a. Demolición de la pavimentación existente.

Se trata exclusivamente de dos tipos de materiales, pavimento asfáltico de calzadas existentes, y pavimentos de hormigón o derivados provenientes de las aceras existentes, que en ambos casos deberán demolerse para la posterior ejecución de la obra.

Se demolerán los pavimentos de acera y de calzada, así como los bordillos, afectados por la ejecución de las obras.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	206/362





No obstante, para prevenir los residuos en obra se demolerá lo estrictamente necesario para la correcta ejecución de la obra, en los límites exteriores, e interiores de la misma, así como en las uniones entre calzadas y aceras para evitar la mezcla de ambos residuos indicados.

b. Excavación de zanjas y de emplazamiento de obras de fábrica.

Se contempla en este apartado la obtención de tierras procedentes de la excavación de las zanjas para la realización de las redes de abastecimiento, saneamiento y de otros servicios afectados, donde no será aprovechable para el relleno de las mismas el material obtenido, salvo que autorización expresa de la Dirección de Obra tras análisis por laboratorio acreditado.

Así mismo como fase inicial y preparativa en los trabajos para retirar de las zonas previstas para la realizar las instalaciones proyectadas de árboles, plantas, tocones, maleza, escombros, basuras, ó cualquier otro material, desbroce y explanación.

1.7. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN)

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008 y a la Disposición Final Cuarta, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
<input checked="" type="checkbox"/>	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
<input checked="" type="checkbox"/>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

1.8. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	207/362



	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	

1.9. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
x	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

1.10. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizados por la Junta de Andalucía para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

- RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición.
- RSU: Residuos Sólidos Urbanos.
- RNP: Residuos NO peligrosos.
- RP: Residuos peligrosos.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	208/362



A.1.: RCDs Nivel I			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN					
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
A.2.: RCDs Nivel II			Tratamiento	Destino	Cantidad
RCD: Naturaleza no pétreo					
1. Asfalto					
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	2,40
2. Madera					
x	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,92
3. Metales					
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado		0,00
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00
	17 04 03	Plomo			0,00
	17 04 04	Zinc			0,00
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	3,84
	17 04 06	Estaño			0,00
x	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00
4. Papel					
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,14
5. Plástico					
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,48
6. Vidrio					
x	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,48
7. Yeso					
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,10
RCD: Naturaleza pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Arena Grava y otros áridos					
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,96
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	2,88
2. Hormigón					
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	5,76
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos					
x	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	8,40
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	9,00
4. Piedra					
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		2,40





RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Basuras					
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	1,51
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	2,81
2. Potencialmente peligrosos y otros					
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad		0,00
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,04
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
x	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,01
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,19
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,01
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,07
x	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,05
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,05
	17 09 04	RDC's mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

1.11. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

No se contempla ninguna instalación específica para las operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Dichas operaciones las realizará el gestor de los residuos generados de acuerdo con el Plan de Gestión de Residuos, a presentar por el Contratista de las obras, el cual deberá proporcionar documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en nombre del poseedor de los residuos, con la obligación que marca la Normativa. A modo indicativo se adjuntan en el Apéndice correspondiente, la localización de los vertederos autorizados en la zona así como las zonas de acopio temporal previstas para la ejecución de las obras.

1.12. VALORACIÓN DEL COSTE PREVIO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE:

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

Concepto	Volumen m3
1.- Gestión de tierras limpias	2,73 €/t

Los precios utilizados se establecen en función del análisis de obras de características similares, si bien, el contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCD's por las categorías LER (Lista Europea de Residuos según Orden MAM 304/2002/) si así lo considerase necesario. Estas tarifas no llevan incorporado el correspondiente IVA, pero al



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	210/362





estar incluida la gestión de residuos en un Capítulo del presupuesto de Proyecto, hay que deducirles los coeficientes de gastos generales (13%) y beneficio industrial (6%).

Concepto	Densidad	Tarifa (s/IVA)
1.- Gestión de tierras limpias	1,5 Tn/m3	2,73 €/m3

En el Presupuesto de este Proyecto, se han considerado de modo independiente los costes correspondientes al transporte de estos residuos. Por ello, en el capítulo del presupuesto de Gestión de residuos se considera tan sólo el coste correspondiente a la gestión de estos residuos propiamente dicha, tanto como depósito en vertedero, como para su posible reutilización o valorización por parte del gestor de los residuos. Como resultado se obtienen las siguientes cantidades totales, que supondrán el coste total derivado de la gestión de residuos en este proyecto, y cuya deducción de detalla en el correspondiente capítulo del presupuesto de la obra:

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material del estudio de Gestión de Residuos a la cantidad de:

- **Total de ejecución material asciende a la cantidad de 698,25 €.**

1.13. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, entendemos que queda suficientemente desarrollado el Estudio previo de Gestión de Residuos correspondiente al proyecto constructivo.

Mairena del Aljarafe, febrero de 2026.

REDACTORES DEL PROYECTO

JUAN Mª CAÑADAS MERCADO
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

CARLOS W. CAÑADAS SÁNCHEZ-YEBRA
ARQUITECTO



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	211/362



B.- PLANOS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	212/362





Ayuntamiento de Gelves



EMPRESA CONSULTORA

CAJALIN S. L. SANEAMIENTO
JUAN H. CALVO BARRIO
INGENIERO TÉCNICO

TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA)

SISTEMA S. SANEAMIENTO FOR.

FECHA ENERO 2008

ESCALA 1/775.000

FORMA ORIGINAL: INC-43

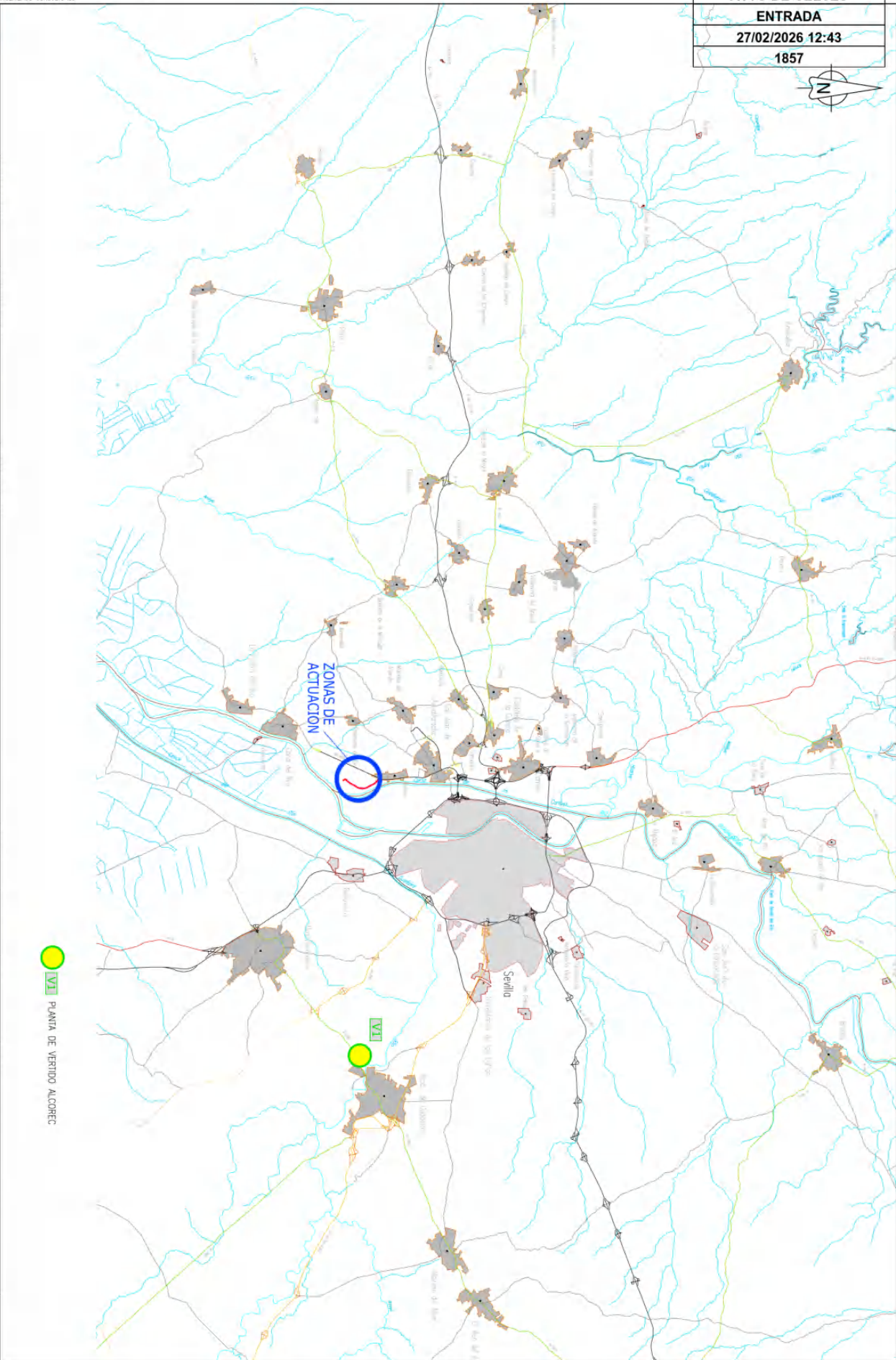
PLANO

Vertidos RCD
Planta General

NUMERO DEL INGENIERO OFICIAL: 44000

HOLLA 1 DE 1

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	213/362





- Camino de las Huertas
- Acopios
- ▽ Maquinaria
- Instalaciones Auxiliares/
- Área de Servicios

ALQUEVIR S.L. INGENIEROS CONSULTORES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

BARCELONA CONSULTORIA

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

AYUNTAMIENTO DE GELVES

PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

SECCION 1	FECHA	ESCALA
SUSTITUCION POR	ENERO 2025	1/5.000
CONVENIENTE		

PLANO	INSTALACIONES DE OBRA
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL	img_27022026_1243.dwg

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	214/362



C.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	215/362





Artículo 1.- Prescripciones de carácter general:

En relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones técnicas:

1.1.- Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos se realizara según el RD 105/2008 y su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

1.2.- Certificación de los medios empleados

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

1.3.- Limpieza de las obras

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

Artículo 2.- Prescripciones de carácter particular:

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la CAM. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	216/362





	cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se registrarán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
x	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

Mairena del Aljarafe, febrero de 2026.

REDACTORES DEL PROYECTO

JUAN Mª CAÑADAS MERCADO

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

CARLOS W. CAÑADAS SÁNCHEZ-YEBRA

ARQUITECTO



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	217/362



D.- PRESUPUESTOS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	218/362



PRESUPUESTOS

En el Presupuesto de este Proyecto, se han considerado de modo independiente los costes correspondientes al transporte de estos residuos. Por ello, en el capítulo del presupuesto de Gestión de residuos se considera tan sólo el coste correspondiente a la gestión de estos residuos propiamente dicha, tanto como depósito en vertedero, como para su posible reutilización o valorización por parte del gestor de los residuos. Como resultado se obtienen las siguientes cantidades totales, que supondrán el coste total derivado de la gestión de residuos en este proyecto, y cuya deducción de detalla en el correspondiente capítulo del presupuesto de la obra:

W01RCD001	m3 CANON TRATAMIENTO TIERRAS				
	Canon de vertido y tratamiento de tierras procedentes de excavación. Medida el volumen en perfil natural.				
	Escarificado	0,01	118,980	=1	U03DEC201
	Perfilado	0,06	89,750	=2	U01PC030
		0,02	47,040	=2	F04V330
			265,77	2,73	698,25 €

- El importe total de ejecución material asciende a la cantidad de **698,25 €**.

Mairena de Aljarafe, febrero de 2026

REDACTORES DEL PROYECTO



JUAN M^a CAÑADAS MERCADO

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



CARLOS W. CAÑADAS SÁNCHEZ-YEBRA

ARQUITECTO

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	219/362



DOCUMENTO Nº6.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	220/362



INDICE

1.	APLICACIÓN DEL PLIEGO	10
1.1.	OBJETO DE ESTE PLIEGO.....	10
1.2.	OBRAS QUE COMPRENDE EL PROYECTO.....	10
1.3.	DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA.....	10
1.4.	COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO E INICIACIÓN DE LAS OBRAS.....	11
1.5.	ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	11
1.6.	FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN.....	11
1.7.	PRECAUCIONES PARA LA SEGURIDAD DEL PERSONAL.....	11
1.8.	CONTRADICCIONES Y OMISIONES EN LA DOCUMENTACIÓN.....	12
1.9.	CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS.....	12
2.	CONDICIONES GENERALES	12
2.1.	INTENCIÓN DEL CONTRATO.....	12
2.2.	DOCUMENTOS CONTRACTUALES.....	12
2.3.	DIRECCIÓN E INSPECCIÓN.....	12
2.4.	REFERENCIAS.....	13
2.5.	PLAN DE CONSTRUCCIÓN.....	14
2.6.	FACULTADES DEL DIRECTOR DE OBRA Y DISPOSICIÓN DE MEDIOS.....	14
2.7.	REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA.....	14
2.8.	MEDIOS Y MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN.....	14
2.9.	CERTIFICACIONES.....	15
2.10.	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	15
2.11.	MATERIALES QUE NO REUNAN LAS CONDICIONES NECESARIAS.....	15
2.12.	AGUA.....	15
2.13.	ENERGIA ELÉCTRICA.....	15
2.14.	SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.....	15
2.15.	CONSTRUCCIONES AUXILIARES.....	15
2.16.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA.....	16
2.17.	INSTALACIONES SANITARIAS PROVISIONALES.....	16
2.18.	RETIRADA DE MEDIOS AUXILIARES.....	16
2.19.	CONTROL DE CALIDAD Y COMPROBACIÓN DE LAS OBRAS.....	16
2.20.	RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.....	17
2.21.	PLAZO DE GARANTÍA.....	17
3.	MATERIALES.....	17
3.1.	PROCEDENCIAS.....	17
3.2.	ENSAYOS DE MATERIALES.....	17
3.3.	TRANSPORTE Y ACOPIO.....	18
3.4.	MATERIALES PARA MORTERO Y HORMIGONES.....	18
3.5.	ACERO PARA ARMADURAS.....	18
3.6.	ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.....	19
3.6.1	TAPAS Y CERCOS PARA POZOS Y ARQUETAS DE REGISTRO.....	19
3.6.1.1	MATERIALES.....	19
3.6.1.2	MEDICIÓN Y ABONO.....	19
3.6.2	PATES PARA POZOS Y ARQUETAS DE REGISTRO.....	19

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	221/362





3.6.2.1	MATERIALES.....	19
3.6.2.2	MEDICIÓN Y ABONO	20
3.7.	SUMIDEROS E IMBORNALES.....	20
3.7.1	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	20
3.7.2	MEDICIÓN Y ABONO	20
3.8.	REJILLAS Y CERCOS PARA IMBORNALES.	20
3.8.1	MATERIALES	20
3.8.2	MEDICIÓN Y ABONO	21
3.9.	ENCOFRADOS.	21
3.9.1	MATERIALES	21
3.9.2	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	21
3.9.3	MEDICIÓN Y ABONO	21
3.10.	SUELOS PARA TERRAPLENES Y RELLENOS.	21
3.10.1	MATERIALES	23
3.11.	PAVIMENTOS DE HORMIGÓN	23
3.11.1	DEFINICIÓN.....	23
3.11.2	MATERIALES	24
3.11.2.1	CEMENTO.....	24
3.11.2.2	AGUA	24
3.11.2.3	ÁRIDO.....	24
3.11.2.3.1	ÁRIDO GRUESO	25
3.11.2.3.2	ÁRIDO FINO	25
3.11.2.4	ADITIVOS.....	26
3.11.2.5	PASADORES Y BARRAS DE UNIÓN.....	27
3.11.2.6	BARRAS PARA PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN ARMADO	27
3.11.2.7	MEMBRANAS PARA LA SEPARACIÓN DE LA BASE O PARA CURADO DEL PAVIMENTO .	27
3.11.2.8	PRODUCTOS FILMÓGENOS DE CURADO.....	27
3.11.2.9	MATERIALES PARA JUNTAS.....	27
3.11.2.9.1	MATERIALES DE RELLENO EN JUNTAS DE DILATACIÓN	27
3.11.2.9.2	MATERIALES PARA LA FORMACIÓN DE JUNTAS EN FRESCO.....	27
3.11.2.9.3	MATERIALES PARA EL SELLADO DE JUNTAS	27
3.11.3	TIPO Y COMPOSICIÓN DEL HORMIGÓN	28
3.11.4	EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	28
3.11.4.1	CENTRAL DE FABRICACIÓN	29
3.11.4.2	ELEMENTOS DE TRANSPORTE.....	30
3.11.4.3	EQUIPOS DE PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN	30
3.11.4.3.1	PAVIMENTADORAS DE ENCOFRADOS DESLIZANTES.....	30
3.11.4.3.2	EQUIPOS MANUALES DE EXTENSIÓN DEL HORMIGÓN.....	32
3.11.4.4	SIERRAS	32
3.11.4.5	DISTRIBUIDOR DEL PRODUCTO FILMÓGENO DE CURADO	32
3.11.5	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	32
3.11.5.1	ESTUDIO Y OBTENCIÓN DE LA FORMULA DE TRABAJO	32
3.11.5.2	PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO	33
3.11.5.3	FABRICACIÓN DEL HORMIGÓN.....	34
3.11.5.3.1	ACOPIO DE ÁRIDOS	34
3.11.5.3.2	SUMINISTRO Y ACOPIO DE CEMENTO	34
3.11.5.3.3	ACOPIO DE ADITIVOS	34



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	222/362



3.11.5.3.4 AMASADO DEL HORMIGÓN	34
3.11.5.4 TRANSPORTE DEL HORMIGÓN	35
3.11.5.5 ELEMENTOS DE GUÍA Y ACONDICIONAMIENTO DE LOS CAMINOS DE RODADURA PARA PAVIMENTADORAS DE ENCOFRADOS DESLIZANTES	35
3.11.5.6 COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LAS JUNTAS	36
3.11.5.7 PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN	36
3.11.5.8 COLOCACIÓN DE ARMADURAS EN PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN ARMADO	37
3.11.5.9 EJECUCIÓN DE JUNTAS EN FRESCO.....	37
3.11.5.10 TERMINACIÓN	37
3.11.5.10.1 GENERALIDADES	37
3.11.5.10.2 TERMINACIÓN CON PAVIMENTADORAS DE ENCOFRADOS DESLIZANTES	38
3.11.5.10.3 TERMINACIÓN DE LOS BORDES.....	38
3.11.5.10.4 TEXTURA SUPERFICIAL	38
3.11.5.11 NUMERACIÓN Y MARCADO DE LAS LOSAS.....	38
3.11.5.12 PROTECCIÓN Y CURADO DEL HORMIGÓN FRESCO	39
3.11.5.12.1 GENERALIDADES	39
3.11.5.12.2 CURADO CON PRODUCTOS FILMÓGENOS	39
3.11.5.12.3 CURADO POR HUMEDAD	39
3.11.5.12.4 PROTECCIÓN TÉRMICA.....	40
3.11.5.13 EJECUCIÓN DE JUNTAS SERRADAS.....	40
3.11.5.14 SELLADO DE LAS JUNTAS	40
3.11.6 TRAMO DE PRUEBA	41
3.11.7 ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA	41
3.11.7.1 RESISTENCIA.....	41
3.11.7.2 ALINEACIÓN, RASANTE, ESPESOR Y ANCHURA.....	42
3.11.7.3 REGULARIDAD SUPERFICIAL	42
3.11.7.4 TEXTURA SUPERFICIAL.....	42
3.11.7.5 INTEGRIDAD.....	42
3.11.8 LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN	42
3.11.8.1 GENERALIDADES	42
3.11.8.2 LIMITACIONES EN TIEMPO CALUROSO	43
3.11.8.3 LIMITACIONES EN TIEMPO FRIO	43
3.11.8.4 APERTURA A LA CIRCULACIÓN.....	44
3.11.9 CONTROL DE CALIDAD.....	44
3.11.9.1 CONTROL DE PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES	44
3.11.9.1.1 CONTROL DE PROCEDENCIA DEL CEMENTO	44
3.11.9.1.2 CONTROL DE PROCEDENCIA DE LOS ÁRIDOS.....	44
3.11.9.2 CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES	44
3.11.9.2.1 CONTROL DE CALIDAD DEL CEMENTO	44
3.11.9.2.2 CONTROL DE CALIDAD DE LOS ÁRIDOS.....	45
3.11.9.3 CONTROL DE EJECUCIÓN	45
3.11.9.3.1 FABRICACIÓN	45
3.11.9.3.2 PUESTA EN OBRA	45
3.11.9.3.3 CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA UNIDAD TERMINADA	46
3.11.10 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO.....	47
3.11.10.1 RESISTENCIA MECÁNICA.....	47
3.11.10.1.1 ENSAYOS DE CONTROL.....	47

Código Seguro de Verificación	IV7RQUMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	223/362





3.11.10.1.2 ENSAYOS DE INFORMACIÓN	47
3.11.10.2 INTEGRIDAD	48
3.11.10.3 ESPESOR	48
3.11.10.4 RASANTE	49
3.11.10.5 REGULARIDAD SUPERFICIAL	49
3.11.10.6 TEXTURA SUPERFICIAL	49
3.11.11 MEDICIÓN Y ABONO	49
3.11.12 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DISTINTIVOS DE CALIDAD	50
3.12. BALDOSAS Y ADOQUINES	51
3.12.1 DEFINICIONES	51
3.12.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	51
3.12.2.1 ADOQUINES Y BALDOSAS DE PIEDRA	51
3.12.2.1 ADOQUINES Y BALDOSAS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN	52
3.12.3 CONTROL DE RECEPCIÓN	52
3.13. TUBERÍAS DE PVC PARA SANEAMIENTO	52
3.13.1 DEFINICIONES	52
3.13.2 NORMATIVA TÉCNICA	52
3.13.3 CLASIFICACIÓN	53
3.13.4 IDENTIFICACIÓN	53
3.13.5 TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN.....	53
3.13.5.1 TRANSPORTE.....	53
3.13.5.2 ALMACENAMIENTO	54
3.13.5.3 MANIPULACIÓN	54
3.13.6 RECEPCIÓN	54
3.13.6.1 DATOS A FACILITAR POR EL FABRICANTE	54
3.13.6.2 ENSAYOS Y PRUEBAS	55
3.13.6.2.1 GENERALIDADES	55
3.13.6.2.2 PRUEBAS DE RECEPCIÓN OBLIGATORIAS.....	55
3.13.6.2.3 PRUEBAS DE RECEPCIÓN OPCIONALES	56
3.13.6.2.4 LOTES Y EJECUCIÓN DE LAS PRUEBAS.....	56
3.13.6.2.5 MÉTODOS DE ENSAYO	56
3.13.6.2.6 RECEPCIÓN EN OBRA DE LOS TUBOS Y ACCESORIOS	56
3.13.6.2.7 ACEPTACIÓN O RECHAZO DE LOS TUBOS	57
3.13.6.2.8 GASTOS DE LOS ENSAYOS Y PRUEBAS.....	57
3.13.6.2.9 MARCA DE CALIDAD.....	57
3.13.7 MONTAJE DE LOS TUBOS.....	57
3.14. HORMIGONES.....	58
3.14.1 TIPOS DE HORMIGONES	58
3.14.2 CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES.....	59
3.14.2.1 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES	59
3.14.2.2 CEMENTO.....	59
3.14.2.3 AGUA	60
3.14.2.4 ÁRIDOS PARA HORMIGONES	60
3.14.2.5 CONTROL Y ENSAYOS DEL HORMIGÓN	60
3.15. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	61
3.15.1 DEFINICIÓN.....	61
3.15.2 MATERIALES	61



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	224/362





3.15.3	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	62
3.15.4	MEDICIÓN Y ABONO.....	63
3.16.	BORDILLOS PREFABRICADOS.....	63
3.16.1	DEFINICIÓN.....	63
3.16.2	NORMATIVA TÉCNICA.....	63
3.16.3	CLASIFICACIÓN.....	64
3.16.4	CONDICIONES GENERALES.....	64
3.16.5	MATERIALES.....	64
3.16.6	CARACTERÍSTICAS.....	64
3.16.7	SUMINISTRO Y MERCADO.....	64
	3.16.7.1 SUMINISTRO.....	64
	3.16.7.2 MERCADO.....	64
3.16.8	CONTROL Y RECEPCIÓN.....	64
3.16.9	MEDICIÓN Y ABONO.....	65
3.17.	MARCAS VIALES.....	65
3.17.1	DEFINICIÓN.....	65
3.17.2	TIPOS.....	65
3.17.3	MATERIALES.....	66
	3.17.3.1 CARACTERÍSTICAS.....	66
	3.17.3.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	67
3.17.4	ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA.....	68
3.17.5	MAQUINARIA DE APLICACIÓN.....	68
3.17.6	EJECUCIÓN.....	68
	3.17.6.1 PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APLICACIÓN.....	69
	3.17.6.2 LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN.....	69
	3.17.6.3 PREMARCADO.....	69
	3.17.6.4 ELIMINACIÓN DE LAS MARCAS VIALES.....	70
3.17.7	CONTROL DE CALIDAD.....	70
	3.17.7.1 CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES.....	70
	3.17.7.2 CONTROL DE LA APLICACIÓN DE LOS MATERIALES.....	71
	3.17.7.3 CONTROL DE LA UNIDAD TERMINADA.....	72
3.17.8	PERIODO DE GARANTÍA.....	73
3.17.9	SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.....	73
3.17.10	MEDICIÓN Y ABONO.....	73
3.17.11	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DISTINTIVOS DE CALIDAD.....	74
3.18.	SEÑALES Y CARTELES VERTICALES DE CIRCULACIÓN RETRORREFLECTANTES.....	74
3.18.1	DEFINICIÓN.....	74
3.18.2	TIPOS.....	75
3.18.3	MATERIALES.....	75
	3.18.3.1 CARACTERÍSTICAS.....	75
	3.18.3.1.1 DEL SUSTRATO.....	75
	3.18.3.1.2 DE LOS MATERIALES RETRORREFLECTANTES.....	76
	3.18.3.1.3 DE LOS ELEMENTOS DE SUSTENTACIÓN Y ANCLAJES.....	78
	3.18.3.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN.....	78
3.18.4	SEÑALES Y CARTELES RETRORREFLECTANTES.....	79
	3.18.4.1 CARACTERÍSTICAS.....	79
	3.18.4.1.1 ZONA RETRORREFLECTANTE.....	79



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	225/362



3.18.4.1.2 ZONA NO RETRORREFLECTANTE	80
3.18.5 ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA	80
3.18.5.1 ZONA RETRORREFLECTANTE.....	80
3.18.5.1.1 CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS	80
3.18.5.1.2 CARACTERÍSTICAS COLORIMÉTRICAS.....	80
3.18.5.2 ZONA NO RETRORREFLECTANTE.....	81
3.18.5.3 ELEMENTOS DE SUSTENTACIÓN	81
3.18.6 EJECUCIÓN	81
3.18.6.1 LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN.....	81
3.18.6.2 REPLANTEO	81
3.18.7 CONTROL DE CALIDAD.....	81
3.18.7.1 CONTROL DE RECEPCIÓN DE LAS SEÑALES Y CARTELES	82
3.18.7.1.1 TOMA DE MUESTRAS	82
3.18.7.1.2 ENSAYOS	83
3.18.7.2 CONTROL DE LA UNIDAD TERMINADA	83
3.18.7.2.1 TOMA DE MUESTRAS	84
3.18.7.2.2 ENSAYOS	84
3.18.7.3 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO	84
3.18.8 CONTROL DE CALIDAD.....	84
3.18.9 SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS	85
3.18.10 MEDICIÓN Y ABONO	85
3.18.11 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DISTINTIVOS DE LA CALIDAD	85
3.19. MATERIALES NO CITADOS EXPRESAMENTE.	86
4. CONDICIONES DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	87
4.1. REPLANTEO, AMOJONAMIENTO Y CARTELES.....	87
4.2. MAQUINARIA.....	87
4.3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	87
4.3.1 DEMOLICIONES Y DERRIBOS.....	87
4.3.2 DESPEJE Y DESBROCE	87
4.3.3 EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO	88
4.3.4 EXCAVACIÓN EN ZANJA	88
4.3.5 RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS	89
4.3.6 DESMONTE	89
4.3.7 REFINO DE TALUDES.....	90
4.3.8 EXPLANADAS	90
4.3.8.1 PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE:	90
4.3.8.2 EXTENSIÓN DE UNA TONGADA:	90
4.3.8.3 COMPACTACIÓN DE LA TONGADA:	91
4.3.8.4 TOLERANCIAS DE LA SUPERFICIE ACABADA:	91
4.3.8.5 LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN:.....	91
4.3.9 MEZCLAS BITUMINOSAS.....	91
4.3.9.1 PREPARACIÓN DE LOS ÁRIDOS	92
4.3.9.2 TRANSPORTE DE LA MEZCLA	92
4.3.9.3 EXTENSIÓN DE LA MEZCLA	92
4.3.9.4 COMPACTACIÓN DE LA MEZCLA.....	93
4.3.9.5 JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES.....	93
4.3.9.6 TRAMOS DE PRUEBA.....	93

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	226/362



4.3.9.7 TOLERANCIAS EN LA SUPERFICIE ACABADA	94
4.3.9.8 ESPESORES Y GEOMETRÍAS.....	94
4.3.9.9 REGULARIDAD SUPERFICIAL	94
4.3.9.10 TEXTURA SUPERFICIAL (CAPA RODADURA)	95
4.3.9.11 LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN.....	95
4.3.9.12 CONTROL DE EJECUCION	96
5. PLANTACIONES.....	102
5.1. PROTECCIÓN DEL ARBOLADO Y JARDINES	102
5.1.1 PROTECCIÓN DE ARBOLEDA EXISTENTE	102
5.1.2 APERTURA DE ZANJAS JUNTO A ÁRBOLES.....	102
5.1.3 AFECCIONES DE RAÍCES	102
5.1.4 ÉPOCA DE LABORES	102
5.2. SUELOS, HOYOS DE PLANTACIÓN, ABONOS, PLANTACIONES Y SIEMBRAS.....	103
5.2.1 EXAMEN Y ACEPTACIÓN	103
5.2.2 PLANTACIONES	103
5.2.2.1 CONDICIONES GENERALES DE LAS PLANTAS	103
5.2.2.2 CONDICIONES ESPECIFICAS DE LAS PLANTAS	104
5.2.2.3 PRESENTACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS PLANTAS	104
5.2.2.4 CONDICIONES DE ARRANQUE.....	105
5.3. TUTORES.....	105
6. CONDICIONES ECONÓMICAS Y LEGALES	106
6.1. FIANZA	106
6.2. PLAZO DE EJECUCIÓN	106
6.3. MODIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	106
6.4. DAÑOS POR FUERZA MAYOR.....	106
6.5. PLAZO DE GARANTÍA	107
6.6. PRECIOS UNITARIOS	107
6.7. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA	107
6.8. INDEMNIZACIONES A CARGO DEL CONTRATISTA	107
6.9. INDEMNIZACION Y COSTOS POR CUENTA DE LA ADMINISTRACIÓN	108
6.10. MEDICIONES DE LAS UNIDADES Y ABONO DE LAS MISMAS	108
6.10.1 DESPEJE Y DESBROCE	108
6.10.2 EXCAVACION EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO Y TRANSPORTE A TERRAPLEN O VERTEDERO. 108	
6.10.3 EXCAVACION EN ZANJAS	108
6.10.4 RELLENO Y APISONADO	108
6.10.5 ESCARIFICADO Y COMPACTADO.....	108
6.10.6 TERRAPLEN	109
6.10.7 FIRMES.....	109
6.10.8 BORDILLOS.....	109
6.10.9 REGISTROS, SUMIDEROS, CAMARAS Y BASES	109
6.10.10 ACERO	109
6.10.11 JUNTAS	110
6.10.12 SEÑALIZACION.....	110
6.10.13 BARRERAS DE SEGURIDAD	110
6.10.14 CONDUCTOS.....	110
6.10.15 TAPAS, REJILLAS, ETC.	110

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	227/362





AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

6.10.16 VALVULAS E HIDRANTES. 110

6.10.17 PIEZAS. 110

6.10.18 FABRICA DE LADRILLO..... 111

6.11. AGOTAMIENTOS..... 111

6.12. ENSAYOS..... 111



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	228/362



1. APLICACIÓN DEL PLIEGO

1.1. OBJETO DE ESTE PLIEGO.

El presente pliego tiene por objeto la ordenación de las condiciones facultativas, económicas y legales que han de REGIR EN LA EJECUCIÓN DESARROLLO, CONTROL Y RECEPCIÓN DE LAS OBRAS CORRESPONDIENTES AL PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

1.2. OBRAS QUE COMPRENDE EL PROYECTO.

Son las siguientes:

- Reparación del firme
- Drenaje
- Gestión de Residuos
- Seguridad y Salud

1.3. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA.

El presente Pliego será complementado por las condiciones económicas que puedan fijarse en el anuncio de la licitación de las obras o en el contrato de las mismas.

Las condiciones de este pliego serán preceptivas, en tanto no sean anuladas o modificadas, en forma expresa por las bases de la licitación y/o documento o escritura antes citados.

Serán asimismo de aplicación las siguientes disposiciones generales:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes.
- Instrucción para la recepción de Cementos (RC-08), aprobada por Real Decreto 956/2008, de 6 de junio.
- Código Estructural.
- Instrucción de Carreteras (I.C.)
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras.
- Ley 8/2001, de 12 de Julio, de carreteras de Andalucía, de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Norma 8.1-IC. Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras aprobada por Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo.
- Norma 8.2-IC sobre marcas viales.
- Instrucción 8.3-IC sobre señalización de obras.
- Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía (2007).
- Recomendaciones de Diseño para las vías ciclistas en Andalucía (Consejería de Fomento y Vivienda, 2013)
- Norma 6.1. y 2-I.C. "secciones de firme" de la instrucción de carreteras, aprobada por ORDEN FOM/3460/2003 de 28 de noviembre.
- "Norma 5.1-IC sobre drenaje", aprobada por Orden Ministerial de 21 de junio de 1965 (BOE del 17 de septiembre), vigente en la parte no derogada por la "Instrucción 5.2-IC sobre drenaje superficial".
- "Norma 5.2-IC sobre drenaje superficial", aprobada por Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990 (BOE del 23).
- ORDEN de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Norma UNE-EN 1.610.- Instalación y pruebas de acometidas y redes de saneamiento.
- Normas de Alumbrado Público.
- Reglamentos Electrotécnicos para Alta y Baja Tensión e Instrucciones Complementarias.
- Normas UNESA.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	229/362



- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción (R.D. 1.627/1997), de 24 de Octubre).
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (BOJA nº 143 de 20/07/07).

Y toda otra disposición legal vigente durante la ejecución de la obra, y particularmente las de seguridad y señalización.

1.4. COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO E INICIACIÓN DE LAS OBRAS.

La ejecución del contrato de obras comenzará con el acta de comprobación del replanteo. A tales efectos, dentro del plazo que se consigne en el contrato que no podrá ser superior a un mes desde la fecha de su formalización salvo casos excepcionales justificados, el servicio de la Administración encargada de las obras procederá, en presencia del contratista, a efectuar la comprobación del replanteo hecho previamente a la licitación, extendiéndose acta del resultado que será firmada por ambas partes interesadas, remitiéndose un ejemplar de la misma al órgano que celebró el contrato.

1.5. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras y reconocimientos más o menos minuciosos, verificados durante la ejecución de los trabajos no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales o de piezas, en cualquier forma que se realice, antes de la recepción definitiva, no atenúan las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae, si las obras o instalaciones resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el acto de reconocimiento final y pruebas de recepción.

1.6. FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN.

El Contratista proporcionará al Director de las obras y a sus delegados o subalternos, toda clase de facilidades para los replanteos, así como para la inspección de la mano de obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a cualquier parte de la obra, incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

1.7. PRECAUCIONES PARA LA SEGURIDAD DEL PERSONAL.

Será obligación del Contratista, adoptar las precauciones y medidas necesarias, para garantizar la seguridad del personal que trabaje en las obras y personas que pudieran pasar por sus proximidades, de acuerdo con las determinaciones del RD 1627/1997 de 24 de Octubre, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en obras de Construcción.

Es obligación del Contratista cumplir cuantas disposiciones legales en materia de Seguridad y Salud, y en particular, elaborar el Plan de Seguridad y Salud Laboral y llevarlo a efecto durante el desarrollo de los trabajos proyectados.

En general, el Contratista viene obligado por su cuenta y riesgo, a cumplir cuantas disposiciones legales en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo. No obstante, el Director de las obras podrá ordenar las medidas complementarias que considere oportunas para garantizar la seguridad en el trabajo, siendo todos los gastos que ello ocasione de cuenta del Contratista quien, por otra parte, será responsable durante la ejecución de las obras de todos los daños o perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicios públicos o privados, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, de

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	230/362



deficiencias en los medios auxiliares, accesos, entubaciones, encofrados y cimbras, o de una deficiente organización de las obras o señalización de las mismas, por cuenta del Contratista.

1.8. CONTRADICCIONES Y OMISIONES EN LA DOCUMENTACIÓN.

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos.

En caso de contradicción entre los Planos y el presente Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en este último, salvo criterio en contra del Director de Obra.

Las omisiones en Planos y Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de las obras que sean manifiestamente indispensable para llevar a cabo el espíritu o intenciones expuesto en los Planos y Pliego de Condiciones que, por uso y costumbre, deben ser realizados, no solo no eximen al contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubiera sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Condiciones.

1.9. CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS.

El Contratista deberá confrontar los planos y comprobar las cotas y medidas dadas antes de comenzar las obras ya que será el responsable de cualquier error que hubiera podido ser evitado de haber realizado la confrontación inicial. Se dará cuenta por escrito a la Dirección de obra del resultado de la referida confrontación.

2. CONDICIONES GENERALES

2.1. INTENCIÓN DEL CONTRATO.

La finalidad del contrato de obra es fijar la forma de realizar una obra completa y establecer la contraprestación debida, ajustándose enteramente a lo indicado en los Planos, Pliego de Condiciones y Presupuestos. El contratista deberá ejecutar todo el trabajo conforme a las líneas, rasantes, secciones, dimensiones y demás datos indicados en los planos o en las modificaciones hechas por orden escrita del Director de Obra, y previamente confrontadas, incluyendo el suministro de todo el material, instrumentos, maquinarias, equipo herramientas, transporte, personal y demás medios necesarios para la ejecución y terminación satisfactoria del trabajo.

2.2. DOCUMENTOS CONTRACTUALES.

Con excepción de los títulos, subtítulos, epígrafes, encabezamientos e índices, que se incluyan por mera conveniencia del lector, todo lo contenido en este Pliego será considerado parte del contrato salvo cuando se excluyan expresamente algunas partes. Se considera como parte del contrato lo siguiente:

- 1.- El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- 2.- Los Planos debidamente confrontados.
- 3.- Los Presupuestos de Licitación.

2.3. DIRECCIÓN E INSPECCIÓN.

La Administración designará al Director de Obra que ha de dirigir e inspeccionar las obras, así como el resto del personal adscrito a la dirección de obra.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	231/362



Las órdenes del Director de Obra deberán ser aceptadas por el Contratista como emanadas directamente de la Administración Contratante, la cual podrá exigir que las mismas le sean dadas por escrito y firmadas, con arreglo a las normas habituales en estas relaciones técnico-administrativas.

Se llevará un libro de ordenes con hojas numeradas en el que se expondrán por duplicado los que se dicten en el curso de las obras y que serán firmadas por ambas partes, entregándose una copia firmada al Contratista.

Cualquier reclamación que, en contra de las disposiciones de la Dirección de Obra, crea oportuna hacer el Contratista, deberá formularla por escrito, dentro del plazo de quince (15) días, después de dictada la orden.

El Director de Obra decidirá sobre la interpretación de los planos y de las condiciones de este Pliego y será el único autorizado para modificarlo.

El Director de Obra podrá vigilar todos los trabajos y los materiales que se empleen pudiendo rechazar los que no cumplan las condiciones exigidas.

El Director de Obra con su representante, tendrá acceso a todas las partes de la obra, y el Contratista les prestará la información y ayuda necesaria para llevar a cabo una inspección completa y detallada. Se podrá ordenar la remoción y sustitución, a expensa del Contratista, de toda la obra hecha o de todos los materiales usados sin la supervisión o inspección del Director de Obra o su representante.

El Contratista comunicará con antelación suficiente, nunca menor de ocho (8) días, los materiales que tenga intención de utilizar, enviando muestra para su ensayo y aceptación y facilitando los medios necesarios para la inspección.

Lo que no se expone respecto a la inspección de las obras y los materiales en este Pliego, no releva a la contrata de su responsabilidad en la ejecución de las obras.

2.4. REFERENCIAS.

El Director de Obra proporcionará las referencias materiales sobre las que habrá de basarse el replanteo del proyecto.

Por la Dirección de Obra se efectuará la comprobación del replanteo de toda la obra o de los replanteos parciales que sean necesarios, debiendo presenciar dichas operaciones el Contratista, el cual se hará cargo de los hitos, marcas, señales, estacas o referencias que se deje en el terreno estando obligado a su conservación.

Del resultado de estas operaciones se levantarán actas por duplicado que firmarán la Dirección de Obra y el Contratista. A éste se le entregará un ejemplar firmado de cada una de dichas actas.

El contratista podrá exponer todas sus dudas referentes al replanteo, pero una vez firmada el acta correspondiente quedará responsable de la exacta ejecución de las obras.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	232/362



2.5. PLAN DE CONSTRUCCIÓN.

Antes de transcurrido veinte (20) días, a partir de la fecha de adjudicación de la obra el Contratista presentará un plan de construcción completo detallado y razonado, para el desarrollo de las obras a partir del replanteo, de acuerdo con los plazos fijados en el contrato.

Siempre y cuando sea conveniente, el Plan de Construcción deberá ser revisado por el Contratista en el modo y momento ordenado por el Director de Obra y, si lo aprueba la Administración, el Contratista se adaptará estrictamente al plan revisado. En ningún caso se permitirá que el plazo total fijado para la terminación de la obra sea objeto de dicha revisión, si antes no ha sido justificada plenamente la necesidad de tal ampliación del plazo de acuerdo con las disposiciones del articulado del presente Pliego.

Una vez aprobado por la Administración el plan de construcción se dará la orden para iniciar los trabajos, considerándose la fecha de esta como la fecha de comienzo del trabajo. El Contratista habrá de comenzar la obra dentro de los diez (10) días a partir de dicha fecha.

2.6. FACULTADES DEL DIRECTOR DE OBRA Y DISPOSICIÓN DE MEDIOS.

El Director de Obra podrá rechazar cualquier máquina o elemento que juzgue inadecuado y podrá exigir los que razonablemente considere necesarios.

La maquinaria y restante medios y personal determinados en el Plan de Construcción, quedarán afectos a la obra y en ningún caso el Contratista podrá retirarlos sin autorización expresa del Director de Obra.

El Contratista aumentará los medios e instalaciones auxiliares, almacenes y personal técnico siempre que el Director de Obra lo estime necesario para el desarrollo de las obras en el plazo ofrecido. Estos aumentos no podrán ser retirados sin la autorización expresa del Director de Obra. Se levantará un acta en la que consten los medios auxiliares y técnicos que queden afectos a la obra, si fuese las circunstancias lo demandasen.

La aceptación del plan y relación de medios propuestos por el Contratista no implica exención alguna de responsabilidad para el mismo en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

2.7. REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA.

Una vez adjudicadas las obras, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecutan, y que actúa como representante suyo ante la Administración, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras. Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos.

2.8. MEDIOS Y MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN.

A menos que se indique expresamente en los planos y documentos contractuales, los medios y métodos de construcción serán elegidos por el Contratista y reseñados en su Plan de Construcción, si bien reservándose el Director de Obra el derecho de rechazar aquellos medios o métodos propuestos por el Contratista que:

- 1.- Constituyan o puedan causar un riesgo al trabajo, personas o bienes.
- 2.- Que no permitan lograr un trabajo terminado conforme a lo exigido en el contrato.

Dicha aprobación del Director de Obra, o en su caso su silencio, no eximirá al Contratista de la obligación a cumplir el trabajo conforme a lo exigido en el contrato. En el caso de que el Director de Obra rechace los medios y métodos del Contratista, esta decisión no se considerará como una base de reclamaciones por daños causados.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	233/362



2.9. CERTIFICACIONES.

Mensualmente se realizarán las certificaciones de obra ejecutada, aplicando a las mediciones los precios unitarios del Contrato afectados de la baja resultante del concurso o subasta. Si el Contratista hubiese recibido abonos a cuenta de la maquinaria, instalaciones o acopios, serán descontados en las certificaciones la parte proporcional correspondiente.

2.10. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución de las obras será el fijado en el Contrato de Obra.

2.11. MATERIALES QUE NO REUNAN LAS CONDICIONES NECESARIAS.

Cuando los materiales, elementos de instalaciones y aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando a falta de prescripciones formales de aquel se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director de Obra dará orden al Contratista para que, a su costa, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o lleven al objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Contratista orden del Director de Obra para que retire de las obras los materiales defectuosos, no ha sido cumplida, procederá la Administración a verificar esa operación cuyos gastos serán abonados por el Contratista.

Si los materiales o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán, pero con la rebaja de precio que el mismo determine, a menos que el contratista prefiera sustituirlos por otros adecuados.

2.12. AGUA.

El Contratista tendrá obligación de montar y conservar por su cuenta un suministro de agua, tanto para las obras como para uso del personal, instalado y conservando los elementos precisos para este fin.

2.13. ENERGIA ELÉCTRICA.

El suministro de energía eléctrica es por cuenta del Contratista, quien deberá establecer la línea o líneas de suministro en alta tensión, centros de transformación, red de baja, etc.

2.14. SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.

El Contratista quedará obligado a señalar, a su costa, las obras objeto del Contrato, con arreglo a las instrucciones y Normas de la Administración de Carreteras competente.

2.15. CONSTRUCCIONES AUXILIARES.

El Contratista queda obligado, por su cuenta, a construir y a desmontar y retirar al final de las obras todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc. que sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

Todas estas construcciones estarán supeditadas a la aprobación del Director de Obra de la obra en lo que se refiere a su ubicación, dimensiones, etc.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	234/362



2.16. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA.

El Contratista protegerá todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el periodo de construcción y almacenará contra incendios todas las materias inflamables, explosivos, etc., cumpliendo todos los reglamentos aplicables.

Salvo que se indique expresamente lo contrario, construirá y conservará a su costa todos los pasos y caminos provisionales, alcantarillas, señales de tráfico y todos los recursos necesarios para proporcionar seguridad y facilitar el tránsito dentro de las obras.

El Contratista tomará, a sus expensas, las medidas oportunas para que no se interrumpa el tráfico en las vías existentes, dedicando especial atención a este aspecto. Serán de cuenta del adjudicatario tanto la ejecución de las obras necesarias para desvíos de tráfico, como la señalización provisional.

2.17. INSTALACIONES SANITARIAS PROVISIONALES.

El Contratista construirá y conservará las debidas instalaciones sanitarias provisionales, adoptadas en número y características a las exigidas por las autoridades locales, para ser utilizadas por los obreros y empleados en la obra, en la forma y lugares debidamente aprobados por el Director de Obra.

A la terminación de la obra serán retiradas estas instalaciones, procediendo a la limpieza de los lugares ocupados por las mismas y dejando en todo caso éstos limpios y libres de inmundicias.

2.18. RETIRADA DE MEDIOS AUXILIARES.

A la terminación de las obras y dentro del plano que señala el Director de Obra, el Contratista retirará todas sus instalaciones, herramientas, etc., y procederá a la limpieza general de la obra.

Si no procediese así, la Administración Contratante, previo aviso y en plazo de treinta (30) días, a partir de éste, puede mandarlo retirar por cuenta del Contratista.

2.19. CONTROL DE CALIDAD Y COMPROBACIÓN DE LAS OBRAS.

Hasta la recepción de las obras, mantendrá el Contratista todas ellas a prueba de resistencia, estabilidad, impermeabilidad, compactación, etc., y se procederá a la toma de muestras para la realización de ensayos, todo ello con arreglo al Plan de Control de Calidad aprobado por el Director de Obra y siempre que su costo aparte de los de recepción, no exceda del 1% del presupuesto de ejecución material. La cantidad del 1% del presupuesto de ejecución del material será de cuenta del Contratista, así como el Coste de los ensayos que resultasen fallidos.

Si el Director de Obra exigiera mayor número de ensayos de los especificados en este Pliego y dieran resultados positivos, su costo será por cuenta de la Administración.

Todas estas pruebas y ensayos serán de cuenta del Contratista en la forma antes indicada, quien facilitará todos los medios que para ello se requieran, y se entiende que no están verificadas totalmente hasta que den resultados satisfactorios.

También serán por cuenta del contratista los asientos y averías, accidentes o daños que se produzcan en estas pruebas y procedan de la mala construcción o falta de precauciones.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	235/362



La aceptación parcial o total de materiales u obras antes de la recepción, no exime al Contratista de sus responsabilidades en el acto de reconocimiento final y pruebas de recepción.

2.20. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.

Una vez terminadas las obras se procederá a su reconocimiento, realizándose las pruebas y ensayos que ordene el Director de Obra.

Si los resultados fueran satisfactorios, se recibirán las obras, contándose a partir de esta fecha el plazo de garantía.

Si los resultados no fueran satisfactorios, y no procediese recibir las obras, se concederá al Contratista un plazo razonable, fijado por el Director de Obra, para que corrija las deficiencias observadas, transcurrido el cual deberá procederse a un nuevo reconocimiento, y a pruebas y ensayos si el Director de Obra lo estime necesario, para llevar a efecto la recepción. Los costos de los ensayos y pruebas serán, en este caso de cuenta del Contratista.

Si transcurrido dicho plazo no se hubiera subsanado los defectos, el director de obra podrá proponer a la Administración la rescisión del contrato de obra, con pérdida de fianza y garantía si la hubiere.

2.21. PLAZO DE GARANTIA.

El plazo de garantía será el señalado en el contrato, y empezará a contar desde la fecha de aprobación del Acta de Recepción, y durante este plazo serán de cuenta del Contratista las obras de conservación y reparación de cuantas se hayan realizado al amparo de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

3. MATERIALES

3.1. PROCEDENCIAS.

Cada uno de los materiales cumplirá las condiciones que se especifiquen en los artículos siguientes, que la dirección de obra podrá comprobar mediante los ensayos correspondientes. La puesta en obra de cualquier material no atenuará en modo alguno el cumplimiento de las especificaciones.

El Contratista propondrá los lugares de procedencia, fábricas o marcas de los materiales, que habrán de ser aprobados por la Dirección de Obra previamente a su utilización.

3.2. ENSAYOS DE MATERIALES.

En los casos en que la Dirección de obra lo juzgue necesario, se verificarán pruebas y ensayos de los materiales, previamente a la aprobación a que se refiere el artículo anterior.

Una vez fijada la procedencia de los materiales, su calidad se verificará mediante ensayos, cuyo tipo y frecuencia se especificará en el Plan de Control de Calidad y podrán variarse por la Dirección de Obra si lo juzga necesario, quien en su caso, designará también el Laboratorio Homologado donde se realicen los ensayos.

- Normas del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo, del Centro de Estudios y Experimentación del M.O.P.U.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	236/362



- Métodos de Ensayo a que se refiere el Título I de la Instrucción para el Proyecto de Ejecución de obras de hormigón en masa o armado.
- Normas del Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo.
- Normas de la "American Society for Testing of Materiales".
- Normas UNE actualmente en vigor.

En el caso de que el Contratista no estuviera conforme con el resultado de algunos de los ensayos realizados se someterá la cuestión al Laboratorio Central de Ensayo de Materiales de Construcción del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, cuyo dictamen será de aceptación obligada para ambas partes corriendo los gastos de ensayo en este caso de cuenta del Contratista.

3.3. TRANSPORTE Y ACOPIO.

El transporte de los materiales hasta el lugar de acopio o empleo, se efectuará en vehículos adecuados para cada clase de material, que estarán provistos de los elementos que se precisen para evitar cualquier alteración perjudicial del material transportado y su posible vertido sobre las rutas empleadas.

Los materiales se almacenarán de modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en obra y de forma que se facilite su inspección.

La Dirección de Obra podrá ordenar si lo considera necesario, el uso de plataformas adecuadas, cobertizos o edificios provisionales para la protección de aquellos materiales que lo requieran.

3.4. MATERIALES PARA MORTERO Y HORMIGONES.

Las calidades requeridas a cada material que se utilice para la fabricación de morteros y hormigones (cemento, agua, áridos y aditivos) serán las exigidas por el actual Código Estructural, teniendo que ir acompañados de los oportunos ensayos que para cada material exige la citada Instrucción.

No podrá el Contratista utilizar ningún material sin la previa autorización de la Dirección de Obra, quien podrá realizar cualquier tipo de ensayo que aun sin citarlo la Instrucción considere necesario para un determinado elemento constructivo.

El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para que durante la manipulación de estos materiales, no se alteren sus características iniciales.

3.5. ACERO PARA ARMADURAS.

El acero empleado en armaduras cumplirá las condiciones del vigente Código Estructural.

A la llegada a obra de cada partida, se realizará una toma de muestras y sobre estas, se procederá a efectuar el ensayo de plegado, doblando los redondos 180 grados sobre otro redondo de diámetro doble y comprobando que no se encuentran ni aprecian fisuras ni pelos en la barra plegada.

Independientemente de esto, la Dirección de Obra determinará las series de ensayos necesarios para la comprobación de las características del acero.

Si la partida es identificable y el Contratista presenta una hoja de ensayos redactada por un Laboratorio Oficial dependiente de la Administración competente, se efectuarán únicamente los ensayos que sean precisos para

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	237/362





completar dichas series. La presentación de dicha hoja no examinará en ningún caso de la realización del ensayo de plegado.

3.6. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.

En los planos figuran sus formas y dimensiones. Las características de los materiales a emplear quedan definidas en el documento de "Planos", y en los artículos correspondientes de este mismo Capítulo.

Se dispondrán en el número y con las medidas definidas en los planos del Proyecto o, las que en su caso, fije el Director de las Obras, siendo su construcción tal como figura en los planos correspondientes.

3.6.1 Tapas y Cercos para Pozos y Arquetas de Registro

3.6.1.1 Materiales

Con carácter general, los dispositivos para cubrir los pozos y arquetas de registro serán de fundición dúctil, debiendo cumplir las prescripciones siguientes:

- Deberán ser conformes a la norma UNE EN - 124:1994
- Salvo especificación en contrario, se utilizará el modelo de tapa circular de cota de paso 600 mm. y clase resistente D 400. Puntualmente, para determinadas arquetas ubicadas en el acerado, se permitirá utilizar la tapa cuadrada de cota de paso 510 mm. y clase resistente B 125.
- La fabricación, la calidad y los ensayos de la fundición dúctil deberán ser conformes a la norma ISO 1083:87
- Las tapas de pozos y arquetas estarán diseñadas sin orificios de ventilación y deberán llevar, además de las marcas prescritas en la norma UNE EN-124:1994, el modelo de marcado normalizado por la Dirección de Obra.
- El asiento de la tapa sobre el marco deberá ser tal que se consiga su estabilidad y ausencia de ruidos cuando esté en uso.
- Para asegurar el cumplimiento de los requisitos exigidos, el fabricante deberá tener implantado un sistema de aseguramiento de calidad referido a la fabricación y conforme a la norma UNE EN ISO 9000.
- La conformidad del producto con la norma UNE EN 124:94 estará certificada por un organismo reconocido de certificación.

Los fabricantes y modelos que se instalen deberán estar autorizados por la Dirección de Obra.

3.6.1.2 Medición y Abono

La medición y abono corresponderá al número de unidades empleadas de iguales características y se abonarán por unidades colocadas, incluyendo en todos los casos los medios necesarios para su instalación definitiva, mano de obra, medios auxiliares, etc.

3.6.2 Pates para pozos y arquetas de registro

3.6.2.1 Materiales

Los pates para los pozos de registro deberán cumplir las especificaciones recogidas en el Art. 4.3.2.1.7 de la norma UNE 127 011, referida a los pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión y las de las normas ASTM C-478 M-87 y C-497 M-86 que establecen las características y ensayos de los pates para el acceso a los pozos de registro.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	238/362



Estarán formados por una varilla de acero corrugado de 12 mm. de diámetro recubierta de un copolímero de polipropileno. Los fabricantes y modelos que se instalen deberán estar autorizados por la Dirección de Obra.

3.6.2.2 Medición y Abono

Su medición y abono se realizará de acuerdo con lo establecido en la unidad de obra de que formen parte.

3.7. SUMIDEROS E IMBORNALES.

3.7.1 Ejecución de las Obras

Los imbornales para recogida de aguas serán de la forma y medidas representadas en los planos pudiendo estar contruidos "in situ" con ladrillo u hormigón, en cuyo caso los paramentos interiores se enfoscarán y bruñirán con mortero de cemento M 450 de un (1) centímetro de espesor, ó bien ser prefabricados, en cuyo caso se habrán de emplear los modelos de fabricantes autorizados por la Dirección de Obra.

El hormigón que se utilice, tanto para los elementos contruidos "in situ" como para los prefabricados, tendrá una resistencia característica mínima de 35 N/mm².

Los requisitos de estanqueidad exigidos serán los mismos que los establecidos en el artículo precedente para los pozos y arquetas de registro.

El cerco y la rejilla serán de fundición dúctil, del modelo normalizado por la Dirección de Obra y la acometida a pozo se realizará con tubería de material autorizado que será igual al del codo que sirve de sifón.

3.7.2 Medición y Abono

Su medición y abono se realizará de acuerdo con lo establecido en la unidad de obra de que formen parte.

3.8. REJILLAS Y CERCOS PARA IMBORNALES.

3.8.1 Materiales

Los marcos y rejillas para imbornales serán de fundición dúctil, debiendo cumplir las prescripciones siguientes:

- Serán conformes a la norma UNE EN – 124:1994, siendo la clase resistente exigida la C 250.
- La fabricación, la calidad y los ensayos de la fundición dúctil deberán ser conformes a la norma ISO 1083:87.
- Con carácter general, el modelo adoptado por la Dirección de Obra consiste en el conjunto tapa-cerco articulado de dimensiones compatibles con las de la arqueta de decantación establecida cuya luz interior es de 300 x 600 mm.
- Para asegurar el cumplimiento de los requisitos exigidos, el fabricante deberá tener implantado un sistema de aseguramiento de calidad referido a la fabricación y conforme a la norma UNE EN ISO 9000.
- La conformidad del producto con la norma UNE EN 124:94 estará certificada por un organismo reconocido de certificación.

Los fabricantes y modelos que se instalen deberán estar autorizados por la Dirección de Obra.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	239/362



3.8.2 Medición y Abono

La medición y abono corresponderá al número de unidades empleadas de iguales características y se abonarán por unidades colocadas, incluyendo en todos los casos los medios necesarios para su instalación definitiva, mano de obra, medios auxiliares, etc.

3.9. ENCOFRADOS.

3.9.1 Materiales

Los encofrados se construirán de madera, metal u otros materiales que reúnan análogas condiciones de eficacia, prohibiéndose expresamente los encofrados de aluminio que hayan de estar en contacto con el hormigón.

3.9.2 Ejecución de las obras

Siempre que la Dirección de Obra así lo exigiera, antes de ejecutar los encofrados, deberá el Contratista someter a su aprobación los cálculos, planos de detalle de los mismos, así como los suplementos necesarios para conseguir la terminación deseada a los paramentos.

Los encofrados y cimbras serán replanteados, colocados y fijados en su posición bajo la responsabilidad del Contratista. En obras de fábrica ordinarias, no se admitirán errores de replanteo superiores a dos (2) centímetros en planta y un (1) centímetro en altura y se exigirá que las superficies interiores sean lo suficientemente lisas para que el hormigón terminado no presente defectos, bombeos, resaltos o rebabas de más de cinco (5) milímetros.

El desencofrado se efectuará una vez que el hormigón haya adquirido resistencia suficiente para que la obra no resulte dañada en dicha operación.

Podrán emplearse productos desencofrantes, a propuesta del contratista o por prescripción de la Dirección de Obra, contando en el primer caso con la autorización expresa de esta última.

Los paramentos de hormigón quedarán lisos y con buen aspecto, sin rebabas, alambres salientes, manchas y otros defectos. En ningún caso se aplicarán enlucidos para la corrección o terminación de paramentos de hormigón.

3.9.3 Medición y abono

Cuando se especifique expresamente en el proyecto, los encofrados se abonarán por los metros cuadrados (m²) realmente ejecutados. En caso contrario, no serán objeto de abono directo toda vez que se consideran incluidos en el precio de la unidad de obra de que forman parte.

3.10. SUELOS PARA TERRAPLENES Y RELLENOS.

En los terraplenes se distinguirán tres zonas:

Cimiento. Formado por aquella parte del terraplén que está por debajo de la superficie original del terreno y que ha sido vaciada durante el desbroce, o al hacer excavación adicional por presencia de material inadecuado.

Núcleo. Parte del terraplén comprendida entre el cimiento y la coronación.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	240/362





Coronación. Formada por la parte superior del terraplén, con el espesor que figure en Proyecto. Se considerará como coronación del terraplén el relleno sobre fondos de desmonte para la formación de la explanada.

Las características exigibles a los suelos, en función de su tipología y empleo son las siguientes:

SÍMBOLO	DESIGNACIÓN DEL MATERIAL	CARACTERÍSTICAS	PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS PARA SU EMPLEO EN NÚCLEO DE TERRAPLENES	PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS PARA SU EMPLEO EN CAPAS DE ASIENTO
SIN	Suelo Inadecuado	No cumple las condiciones de los demás tipos de suelos.	No utilizable	No utilizable
SOO	Suelo Marginal (*)	Dmax < 10 cm. LL<90 {ó LL ≤ 90 y IP < 0,73(LL - 20)} M.O. < 5% S.S. sin yeso ≥ 1%	Estudio especial Hinchamiento libre < 5% No utilizable en zonas inundables.	No utilizable.
SO	Suelo Tolerable (*)	Dmax < 10 cm. LL<65 {ó LL < 40 y IP > 0,73(LL - 20)} M.O. < 2% S.S sin yeso < 1% Yeso < 5%	CBR ≥ 3 Hinchamiento libre < 3% En colapso; Asiento <1% y presión=0,2 MPa No utilizable en zonas inundables	No utilizable
S1	Suelo Adecuado (*)	Dmax < 10 cm. Pasa # 0,08 UNE < 35% Pasa # 2 UNE < 80% LL<40 {ó si 30 < LL ≤ 40, IP > 4)} M.O. < 1% S.S. con yeso < 0,2%	CBR ≥ 3 Hinchamiento < 3%	CBR ≥ 5 Hinchamiento < 3% solo utilizable sobre suelo inadecuado, marginal o tolerable.
S2	Suelo seleccionado tipo 2 (**)	Dmax < 10 cm. Pasa # 2 UNE < 80% Pasa # 0,40 UNE < 75 % Pasa # 0,080 UNE < 25% LL<30 ; IP < 30 S.S.con yeso < 0,2 % M.O. < 0,2%	CBR ≥ 10 Hinchamiento < 1%	CBR ≥ 10 Hinchamiento = 0%
S3	Suelo seleccionado tipo 3 (**)	Dmax < 10 cm. Pasa # 2 UNE < 80% Pasa # 0,40 UNE < 75 % Pasa # 0,080 UNE < 25% LL<30 ; IP < 30 S.S.con yeso < 0,2 % M.O. < 0,2%	CBR ≥ 20 Hinchamiento < 1%	CBR ≥ 20 Hinchamiento = 0%
S4	Suelo seleccionado tipo 4 (**) (3)	Dmax < 10 cm. Pasa # 2 UNE < 80% Pasa # 0,40 UNE < 75 % Pasa # 0,080 UNE < 25% LL<30 ; IP < 30 S.S.con yeso < 0,2 % M.O. < 0,2%	CBR ≥ 20 Hinchamiento < 1%	CBR ≥ 40 Hinchamiento = 0%
S-EST1	Suelo estabilizado in situ tipo 1	100 % < 8 cm Pasa # 0,063 UNE ≥ 15% M.O. <2% SO ₃ < 1% IP ≥ 12 Cal o Cemento ≥ 2%	Cal o cemento ≥ 2 % CBR a los 7 días ≥ 6	

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	241/362





S-EST2	Suelo estabilizado in situ tipo 2	100 % < 8 cm Pasa # 0,063 UNE ≥ 15% M.O. <1% SO ₃ < 1% LL ≥ 40 40 > IP ≥ 12 Cal o Cemento ≥ 3%	Cal o cemento ≥ 3 % CBR a los 7 días ≥ 12
S-EST3	Suelo estabilizado in situ tipo 3	100 % < 8 cm Pasa # 0,063 UNE ≥ 15% M.O. <1% SO ₃ < 1% LL ≥ 40 40 > IP ≥ 12 Cal o Cemento ≥ 3%	Cemento ≥ 3 % Resistencia a compresión a los 7 días ≥ 1,5 MPa
Z	Zahorras	Art. 510 del PG-3	
Roca	Desmonte en roca	Art. 320 del PG-3	Regulación con hormigón H-50
P	Pedraplén	Art. 331 del PG-3 No utilizable en capas de asiento.	
T.U.	Todo uno	Art. 333 del PG-3 No utilizable en capas de asiento.	

3.10.1 Materiales

Los materiales a emplear en terraplenes serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra, o de los préstamos que se autoricen por el Director de las Obras.

Para su empleo en cimiento del firme, los suelos y materiales se clasificarán en los tipos siguientes:

(*) SI PASA # 0,4 < 10 % no tener en cuenta prescripciones de plasticidad.

(**) SI PASA # 0,4 < 5% no tener en cuenta prescripciones de plasticidad.

M.O. = Materia ORGÁNICA.

S.S.= Total sales solubles incluyendo el yeso.

Hinchamiento en edómetro según Norma UNE 103.601

Sobre suelos inadecuados o marginales, si no se utiliza capa filtro, se ha de cumplir 100% < 5 cm. y # 0,080<20%

Sobre suelos inadecuados, marginales o tolerables, si no se utiliza capa filtro, se ha de cumplir 100% < 5 cm. y # 0,080<20%

Podrán clasificarse dentro de éste grupo los alberos y alberizas que no cumpliendo el criterio de desgaste Los Ángeles presentes las siguientes características: IP<5; Hinchamiento 0%; Equivalente de arena > 25; retiene # 25 <25%; # 0,080 < 20%.

A efectos de clasificación, el CBR debe obtenerse con los suelos compactados al 95% del Proctor Normal.

3.11. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

3.11.1 Definición

Se define como pavimento de hormigón el constituido por un conjunto de losas de hormigón en masa separadas por juntas transversales, o por una losa continua de hormigón armado, en ambos casos eventualmente dotados de juntas longitudinales; el hormigón se pone en obra con una consistencia tal, que requiere el empleo de vibradores internos para su compactación y maquinaria específica para su extensión y acabado superficial.

La ejecución del pavimento de hormigón incluye las siguientes operaciones:



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	242/362



- Estudio y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie de asiento.
- Fabricación del hormigón.
- Transporte del hormigón.
- Colocación de elementos de guía y acondicionamiento de los caminos de rodadura para la pavimentadora y los equipos de acabado superficial.
- Colocación de los elementos de las juntas.
- Puesta en obra del hormigón y colocación de armaduras en pavimento continuo de hormigón armado.
- Ejecución de juntas en fresco.
- Terminación.
- Numeración y marcado de las losas.
- Protección y curado del hormigón fresco.
- Ejecución de juntas serradas.
- Sellado de las juntas.

3.11.2 Materiales

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el Real Decreto 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, y en particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento se estará a lo establecido en su artículo 9.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de la construcción.

3.11.2.1 Cemento

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, el Director de las Obras deberá fijar el tipo y la clase resistente del cemento a emplear, la cual será, salvo justificación en contrario, la 32,5 N. El cemento cumplirá las prescripciones del artículo 202 del PG-3 y las adicionales que establezca el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

No se emplearán cementos de aluminato de calcio, ni mezclas de cemento con adiciones que no hayan sido realizadas en fábrica.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará el principio de fraguado, según la UNE-EN 196-3, que, en todo caso, no podrá tener lugar antes de las dos horas (2h).

3.11.2.2 Agua

El agua deberá cumplir las prescripciones del artículo 280 del PG-3.

3.11.2.3 Árido

El árido cumplirá las prescripciones del artículo 610 del PG-3 y las prescripciones adicionales contenidas en este artículo. Para las arenas que no cumplan con la especificación del equivalente de arena, se exigirá que su valor de azul de metileno, según la UNE-EN 933-9, deberá ser inferior a seis (6) para obras sometidas a clases generales de exposición XO, XC1, XC2 o XC3, XC4 [definidas en el Código Estructural] o bien inferior a tres (3) para el resto de los casos.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	243/362



Los áridos no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o alteración física o química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en el lugar de empleo. Tampoco podrán dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras u otras capas del firme, o contaminar el suelo o las corrientes de agua.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, el Director de las Obras deberá fijar los ensayos para determinar la inalterabilidad del material. Si se considera conveniente, para caracterizar los componentes de los áridos que puedan ser lixiviados y que puedan significar un riesgo potencial para el medioambiente o para los elementos de construcción situados en sus proximidades se empleará la NLT-326.

3.11.2.3.1 Árido Grueso

- *Definición de Árido Grueso*

Se define como árido grueso a la parte del árido total retenida en el tamiz 4 mm de la UNE-EN 933-2.

- *Características Generales de Árido Grueso*

El tamaño máximo del árido grueso no será superior a cuarenta milímetros (40 mm). Se suministrará, como mínimo, en dos (2) fracciones granulométricas diferenciadas.

- *Calidad del Árido Grueso*

El coeficiente de Los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2, deberá ser inferior a treinta y cinco (35)
 En los casos en los que la obtención de la textura superficial se realice con denudación química, según las especificaciones del apartado 550.5.10.4 del PG-3, y se prevea además una incrustación de gravilla en la superficie del hormigón fresco, combinada con la denudación, el tamaño de la gravilla incrustada estará comprendido entre cuatro y ocho milímetros (4 y 8 mm), su coeficiente de Los Ángeles, según la UNE-EN-1097-2 no será superior a veinte (20) y su coeficiente de pulimento acelerado, según el anexo D de la UNE 146130, no será inferior a cincuenta centésimas (0,50).
 Si se denuda el hormigón sin incrustación de gravilla, el árido grueso del hormigón deberá tener también como mínimo el coeficiente de pulimento acelerado prescrito en el párrafo anterior.

- *Forma del Árido Grueso (índice de Lajas)*

El índice de lajas, según la UNE-EN 933-3, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

3.11.2.3.2 Árido Fino

- *Definición de Árido Fino*

Se define como árido fino a la parte del árido total cernida por el tamiz 4 mm de la UNE-EN 933-2.

- *Características Generales de Árido Fino*

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	244/362



El árido fino será, en general, una arena natural rodada. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o en su defecto el Director de las Obras, podrá permitir que el árido fino tenga una proporción determinada de arena de machaqueo.

La proporción de partículas silíceas del árido fino, según la NLT-371, del hormigón de la capa superior, o de todo el pavimento si éste se construyera en una sola capa y sin denudado, no será inferior al treinta y cinco por ciento (35%), y procedente de un árido grueso cuyo coeficiente de pulimento acelerado, según el anexo D de la UNE 146130 en obras de pavimentación para las categorías de tráfico pesado T00 a T1 sea superior a cincuenta centésimas (0,50). En el resto de los casos la proporción de partículas silíceas, según la NLT-371, no será inferior al treinta por ciento (30%) y procedente de un árido grueso cuyo coeficiente de pulimento acelerado no sea inferior a cuarenta y cinco centésimas (0,45).

- *Limpieza del Árido Fino*

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará el valor del equivalente de arena del árido fino, según la UNE-EN 933-8. Dicho valor no será inferior a setenta y cinco (75), ni a ochenta (80) en zonas sometidas a heladas. 550.2.3.2.4 Granulometría del árido fino. La curva granulométrica del árido fino según la UNE-EN 933-1 estará comprendida dentro de los límites que se especifican en la tabla siguiente.

Huso granulométrico del árido fino. Cernido ponderal acumulado (% en masa)

Abertura de los tamices UNE-EN 933-2 (mm)						
4	2	1	0,500	0,250	0,125	0,063
81-100	58-85	39-68	21-46	7-22	1-8	0-4

Para las categorías de tráfico pesado T3 y T4, se podrá admitir un cernido ponderal acumulado de hasta un seis por ciento (6%) por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 si el contenido de partículas arcillosas, según la UNE 7133, fuera inferior a siete decigramos (0,7 g).

Adoptada una curva granulométrica dentro de los límites indicados, se admitirá respecto de su módulo de finura, según la UNE-EN 933-1, una variación máxima del cinco por ciento (5%). A estos efectos, se define el módulo de finura como la suma de las diferencias ponderales acumuladas, expresadas en tanto por uno, por cada uno de los siete (7) tamices especificados en la tabla anterior.

3.11.2.4 Aditivos

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará los aditivos que puedan utilizarse para obtener la trabajabilidad adecuada o mejorar las características de la mezcla. El Director de las Obras establecerá la necesidad de utilizar aditivos y su modo de empleo, de acuerdo con las condiciones de ejecución, las características de la obra y las condiciones climáticas. En cualquier circunstancia, los aditivos utilizados deberán cumplir las condiciones establecidas en la UNE-EN 934-2.

Únicamente se autorizará el uso de aquellos aditivos cuyas características, y especialmente su comportamiento y los efectos sobre la mezcla al emplearlos en las proporciones previstas, vengán garantizadas por el fabricante, siendo obligatorio realizar ensayos previos para comprobar dicho comportamiento.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	245/362



3.11.2.5 Pasadores y barras de unión

Los pasadores estarán constituidos por barras lisas de acero, de veinticinco milímetros (25 mm) de diámetro y cincuenta centímetros (50 cm) de longitud, que cumplirán lo establecido en la UNE 36541. El acero será del tipo S-275-JR, definido en la UNE-EN 10025.

Los pasadores estarán recubiertos en toda su longitud con un producto que evite su adherencia al hormigón. Su superficie será lisa y no presentará irregularidades ni rebabas, para lo que sus extremos se cortarán con sierra y no con cizalla. En las juntas de dilatación, uno de sus extremos se protegerá con una caperuza de longitud comprendida entre cincuenta y cien milímetros (50 a 100 mm), rellena de un material compresible que permita un desplazamiento horizontal igual o superior al del material de relleno de la propia junta.

Las barras de unión serán corrugadas, de doce milímetros (12 mm) de diámetro y ochenta centímetros (80 cm) de longitud, y deberán cumplir las exigencias del artículo 240 del PG-3.

3.11.2.6 Barras para Pavimento Continuo de Hormigón Armado

Las barras para pavimento continuo de hormigón armado, serán de acero B 500 S o B 500 SD y deberán cumplir las exigencias del artículo 240 del PG-3.

Para barras longitudinales el diámetro nominal mínimo será de veinte milímetros (20 mm) en pavimentos con veintidós centímetros (22 cm) o más de espesor, y de dieciséis milímetros (16 mm) para espesores inferiores a dicho valor. Las barras transversales serán de doce milímetros (12 mm) en todos los casos. Cuando las barras se dispongan previamente al hormigonado, se dispondrá la correspondiente armadura transversal de montaje y las barras se unirán por atado o puntos de soldadura de los solapes.

Cuando las barras se coloquen mediante el uso de extendedoras equipadas con trompetas, las uniones a tope se realizarán por soldadura o dispositivos mecánicos (manguitos) y los solapes por soldadura.

3.11.2.7 Membranas para la Separación de la Base o para Curado del Pavimento

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará las propiedades de las membranas para la separación de la base o para curado del pavimento.

3.11.2.8 Productos Filmógenos de Curado

Los productos filmógenos de curado deberán cumplir las prescripciones del artículo 285 del PG-3.

3.11.2.9 Materiales para Juntas

3.11.2.9.1 Materiales de Relleno en Juntas de Dilatación

Los materiales de relleno en juntas de dilatación deberán cumplir las exigencias de la UNE 41107. Su espesor estará comprendido entre quince y dieciocho milímetros (15 a 18 mm).

3.11.2.9.2 Materiales para la formación de Juntas en fresco

Para las categorías de tráfico pesado T2 y T4, como materiales para la formación de juntas en fresco se podrán utilizar materiales rígidos que no absorban agua o tiras de plástico con un espesor mínimo de treinta y cinco centésimas de milímetro (0,35 mm). En cualquier caso, dichos materiales deberán estar definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, ser aprobados por el Director de las Obras.

3.11.2.9.3 Materiales para el sellado de juntas

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	246/362





El material utilizado para sellado de juntas vendrá definido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, y deberá ser suficientemente resistente a los agentes exteriores y capaz de asegurar la estanqueidad de las juntas sin despegarse de los bordes de las losas. En cualquier caso estos materiales deberán ser productos sancionados por la práctica y aceptados por el Director de las Obras, quien podrá realizar todos los ensayos y comprobaciones que estime pertinentes para el buen resultado de la operación y su posterior conservación. Para las categorías de tráfico pesado T1 y T2 no se podrán emplear productos que no garanticen sus propiedades iniciales al menos durante siete (7) años.

3.11.3 Tipo y Composición del Hormigón

La resistencia característica a flexotracción a veintiocho días (28 d), referida a probetas prismáticas de sección cuadrada, de quince centímetros (15 cm) de lado y sesenta centímetros (60 cm) de longitud, fabricadas y conservadas en obra según la UNE 83301, admitiéndose su compactación con mesa vibrante, ensayadas según la UNE 83305, pertenecerá a uno de los tipos indicados en la tabla siguiente y estará especificada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

La resistencia característica a flexotracción del hormigón a veintiocho días (28 d) se define como el valor de la resistencia asociado a un nivel de confianza del noventa y cinco por ciento (95%).

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA A FLEXOTRACCIÓN A 28 DÍAS

TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIA (MPa) (*)
HF-4,5	4,5
HF-4,0	4,0
HF-3,5	3,5

(*) Si se emplean cementos para usos especiales (ESP), los valores, a veintiocho días (28 d), se podrán disminuir en un quince por ciento (15%) si, mediante ensayos normales o acelerados, se comprueba que se cumplen a noventa días (90 d).

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, el Director de las Obras especificará el ensayo para la determinación de la consistencia del hormigón, así como los límites admisibles en sus resultados. Si se mide la consistencia según la UNE 83313, el asiento deberá estar comprendido entre dos y seis centímetros (2 y 6 cm).

La masa unitaria del total de partículas cernidas por el tamiz 0,125 mm de la UNE-EN 933-2, incluyendo el cemento, no será mayor de cuatrocientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (450 kg/m³) de hormigón fresco.

La dosificación de cemento no será inferior a trescientos kilogramos por metro cúbico (300 kg/m³) de hormigón fresco y la relación ponderal agua/cemento (a/c) no será superior a cuarenta y seis centésimas (0,46).

La proporción de aire ocluido en el hormigón fresco vertido en obra, según la UNE 83315, no será superior al seis por ciento (6%) en volumen. En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatoria la utilización de un inductor de aire. En este caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al cuatro y medio por ciento (4,5%) en volumen.

3.11.4 Equipo necesario para la ejecución de las obras

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de transporte en lo referente a los equipos empleados en la ejecución de las obras.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	247/362



3.11.4.1 Central de Fabricación

La capacidad mínima de acopio de cemento corresponderá al consumo de una jornada y media (1,5) a rendimiento normal, salvo que la distancia al punto de aprovisionamiento fuera inferior a cien kilómetros (100 km), en cuyo caso el límite se podrá rebajar a una (1) jornada, previa autorización del Director de las Obras.

El hormigón se fabricará en centrales de mezcla discontinua, capaces de manejar, simultáneamente, el número de fracciones del árido que exija la fórmula de trabajo adoptada. La producción horaria de la central de fabricación deberá ser capaz de suministrar el hormigón sin que la alimentación de la pavimentadora se interrumpa y, en cualquier caso, no podrá ser inferior a la correspondiente a una velocidad de avance de la pavimentadora de sesenta metros por hora (60 m/h).

En pavimentos para carreteras con categorías de tráfico pesado T00 a T1, la central de fabricación estará dotada de un higrómetro dosificador de agua y de un sistema de registro y, en su caso, con visualización de la potencia absorbida por los motores de accionamiento de los mezcladores, y de las pesadas en los áridos, cemento, agua y eventuales aditivos.

Las tolvas para áridos deberán tener paredes resistentes y estancas, bocas de anchura suficiente para que su alimentación se efectúe correctamente, y estarán provistas de dispositivos para evitar intercontaminaciones; su número mínimo será función del número de fracciones de árido que exija la fórmula de trabajo adoptada.

Para el cemento a granel se utilizará una báscula independiente de la utilizada para los áridos. El mecanismo de carga estará enclavado contra un eventual cierre antes de que la tolva de pesada estuviera adecuadamente cargada. El de descarga contra una eventual apertura antes de que la carga del cemento en la tolva de pesada hubiera finalizado, y de que la masa del cemento en ella difiriera en menos del uno por ciento ($\pm 1\%$) de la especificada; además estará diseñado de forma que permita la regulación de la salida del cemento sobre los áridos.

La dosificación de los áridos se podrá efectuar por pesadas acumuladas en una (1) sola tolva o individualmente con una (1) tolva de pesada independiente para cada fracción.

En el primer caso, las descargas de las tolvas de alimentación y la descarga de la tolva de pesada estarán enclavadas entre sí, de forma que:

- No podrá descargar más de un (1) silo al mismo tiempo.
- El orden de descarga no podrá ser distinto al previsto.
- La tolva de pesada no se podrá descargar hasta que haya sido depositada en ella la cantidad requerida de cada uno de los áridos, y estén cerradas todas las descargas de las tolvas.
- La descarga de la tolva de pesada deberá estar enclavada contra una eventual apertura antes de que la masa de árido en la tolva, difiera en menos de un uno por ciento ($\pm 1\%$) del acumulado de cada fracción.

Si se utilizasen tolvas de pesada independientes para cada fracción, todas ellas deberán poder ser descargadas simultáneamente. La descarga de cada tolva de pesada deberá estar enclavada contra una eventual apertura antes de que la masa de árido en ella difiera en menos de un dos por ciento ($\pm 2\%$) de la especificada.

El enclavamiento no permitirá que se descargue parte alguna de la dosificación, hasta que todas las tolvas de los áridos y la del cemento estuvieran correctamente cargadas, dentro de los límites especificados. Una vez comenzada

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	248/362



la descarga, quedarán enclavados los dispositivos de dosificación, de tal forma que no se pueda comenzar una nueva dosificación hasta que las tolvas de pesada estén vacías, sus compuertas de descarga cerradas y los indicadores de masa de las balanzas a cero, con una tolerancia del tres por mil ($\pm 0,3\%$) de su capacidad total.

Los dosificadores ponderales deberán estar aislados de vibraciones y de movimientos de otros equipos de la central, de forma que, cuando ésta funcione, sus lecturas, después de paradas las agujas, no difieran de la masa designada en más del uno por ciento ($\pm 1\%$) para el cemento, uno y medio por ciento ($\pm 1,5\%$) para cada fracción del árido o uno por ciento ($\pm 1\%$) para el total de las fracciones si la masa de éstas se determinase conjuntamente. Su precisión no deberá ser inferior al cinco por mil ($\pm 0,5\%$) para los áridos, ni al tres por mil ($\pm 0,3\%$) para el cemento. El agua añadida se medirá en masa o volumen, con una precisión no inferior al uno por ciento ($\pm 1\%$) de la cantidad total requerida.

Una vez fijadas las proporciones de los componentes la única operación manual que se podrá efectuar para dosificar los áridos y el cemento de una amasada será la de accionamiento de interruptores o conmutadores. Los mandos del dosificador deberán estar en un compartimento fácilmente accesible, que pueda ser cerrado con llave cuando así se requiera.

Si se prevé la incorporación de aditivos a la mezcla, la central deberá poder dosificarlos con precisión suficiente, a juicio del Director de las Obras. Los aditivos en polvo se dosificarán en masa y los aditivos en forma de líquido o de pasta en masa o en volumen, con una precisión no inferior al tres por ciento ($\pm 3\%$) de la cantidad especificada de producto.

El temporizador del amasado y el de la descarga del mezclador deberán estar enclavados de tal forma que, durante el funcionamiento del mezclador, no se pueda producir la descarga hasta que haya transcurrido el tiempo de amasado previsto.

3.11.4.2 Elementos de Transporte

El transporte del hormigón fresco, desde la central de fabricación hasta el equipo de extensión, se realizará con camiones sin elementos de agitación, de forma que se impida toda segregación, exudación, evaporación de agua o intrusión de cuerpos extraños en aquél. Su caja deberá ser lisa y estanca, y estar perfectamente limpia, para lo cual se deberá disponer de un equipo adecuado. Estos camiones deberán siempre estar provistos de una lona o cobertor para proteger el hormigón fresco durante su transporte evitando la excesiva evaporación del agua o la intrusión de elementos extraños.

Deberán disponerse los equipos necesarios para la limpieza de los elementos de transporte antes de recibir una nueva carga de hormigón.

La producción horaria del equipo de transporte deberá ser capaz de suministrar el hormigón sin que la alimentación de la pavimentadora se interrumpa a la velocidad de avance aprobada por el Director de las Obras, considerada como mínimo de sesenta metros por hora (60 m/h).

3.11.4.3 Equipos de Puesta en Obra del Hormigón

3.11.4.3.1 Pavimentadoras de encofrados Deslizantes

El equipo de puesta en obra del hormigón estará integrado como mínimo por las siguientes máquinas:

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	249/362





AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

- Un equipo para el reparto previo del hormigón fresco, con un espesor uniforme y a toda la anchura de pavimentación. En pavimentos de carreteras con categorías de tráfico pesado T00 a T2, se empleará una extendidora y en el resto de los casos el Director de las Obras podrá autorizar el empleo de una pala mecánica de cazo ancho.
- Una pavimentadora de encofrados deslizantes por cada capa de construcción, capaz de extender, vibrar y enrasar uniformemente el hormigón fresco. La que se emplee en la capa superior deberá realizar, además, un fratasado de forma que se obtenga mecánicamente una terminación regular y homogénea, que no necesite retoques manuales.

La pavimentadora deberá estar equipada con un sistema de guía por cable, debiendo actuar los servomecanismos correctores apenas las desviaciones de la pavimentadora rebasen tres milímetros (3 mm) en alzado, o diez milímetros (10 mm) en planta.

La pavimentadora estará dotada de encofrados móviles de dimensiones, forma y resistencia suficientes para sostener el hormigón lateralmente durante el tiempo necesario para obtener la sección transversal prevista, sin asiento del borde de la losa. Tendrá los dispositivos adecuados acoplados para mantener limpios los caminos de rodadura del conjunto de los equipos de extensión y terminación.

La pavimentadora deberá poder compactar adecuadamente el hormigón fresco en toda la anchura del pavimento, mediante vibración interna aplicada por elementos cuya separación estará comprendida entre cuarenta y sesenta centímetros (40 a 60 cm), medidos entre sus centros. La separación entre el centro del vibrador extremo y la cara interna del encofrado correspondiente no excederá de quince centímetros (15 cm). La frecuencia de cada vibrador no será inferior a ochenta hertzios (80 Hz), y la amplitud será suficiente para ser perceptible en la superficie del hormigón fresco a una distancia de treinta centímetros (30 cm).

Los elementos vibratorios de las máquinas no se deberán apoyar sobre pavimentos terminados, y dejarán de funcionar en el instante en que éstas se detengan.

La longitud de la maestra enrasadora de la pavimentadora deberá ser suficiente para que no se aprecien ondulaciones en la superficie del hormigón extendido.

Si los pasadores o las barras de unión se insertan en el hormigón fresco por vibración, el equipo de inserción no requerirá que la pavimentadora se detenga y, para los pasadores, deberá estar dotado de un dispositivo que señale automáticamente su posición, a fin de garantizar que las juntas queden centradas en ellos con una tolerancia máxima de cincuenta milímetros (50 mm) respecto de la posición real.

Detrás del equipo de inserción de los pasadores, o si el hormigón se extiende en una única capa, la pavimentadora deberá ir provista de un fratás mecánico transversal oscilante, capaz de corregir todo tipo de irregularidades; así mismo se arrastrará una arpillera mojada que borre las huellas producidas por el fratás. La arpillera consistirá en un paño de yute con un peso mínimo de trescientos gramos por metro cuadrado (300 g/m²), que cubra toda la superficie de terminación con una longitud de asiento al arrastrar mínima de un metro y medio (1,5 m). Además de mantenerse húmeda, se deberá cambiar o lavar periódicamente.

Para las categorías de tráfico pesado T2 a T4, si la junta longitudinal se ejecuta en fresco, la pavimentadora deberá ir provista de los dispositivos automáticos necesarios para dicha operación.



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	250/362



En pavimentos de carreteras con categorías de tráfico pesado T00 a T2, la pavimentadora para el hormigón extendido en una capa, o para la capa superior si se extiende en dos capas, estará dotada de un fratás mecánico longitudinal oscilante. Antes de la ejecución de la textura superficial, se arrastrará una arpillera mojada y lastrada a toda la anchura de la pavimentación, hasta borrar las huellas dejadas por el fratás.

3.11.4.3.2

Equipos Manuales de Extensión del Hormigón

En áreas pequeñas o reparaciones en las que se utilice hormigón con superplastificantes (reductores de agua de alta actividad), el Director de las Obras podrá autorizar su extensión y compactación por medios manuales. En este caso, para enrasar el hormigón se utilizará una regla vibrante ligera.

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares admitiera el fratasado manual, o si el Director de las Obras lo autorizara, en aquellos lugares que, por su forma o por su ubicación, no sea posible el empleo de máquinas, la superficie del hormigón se alisará y nivelará con fratasas de longitud no inferior a cuatro metros (4 m) y una anchura no inferior a diez centímetros (10 cm), rigidizados con costillas y dotados de un mango suficientemente largo para ser manejados desde zonas adyacentes a la de extensión.

En carreteras con categorías de tráfico pesado T3 y T4, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, podrá admitir el fratasado manual.

3.11.4.4 Sierras

Las sierras para la ejecución de juntas en el hormigón endurecido deberán tener una potencia mínima de dieciocho caballos (18 CV) y su número deberá ser suficiente para seguir el ritmo de hormigonado sin retrasarse, debiendo haber siempre al menos una (1) de reserva. El número necesario de sierras se determinará mediante ensayos de velocidad de corte del hormigón en el tramo de prueba. El tipo de disco deberá ser aprobado por el Director de las Obras.

Las sierras para juntas longitudinales deberán estar dotadas de una guía de referencia para asegurar que la distancia a los bordes del pavimento se mantiene constante.

3.11.4.5 Distribuidor del producto filmógeno de curado

Los pulverizadores deberán asegurar un reparto continuo y uniforme en toda la anchura de la losa y en sus costados descubiertos, e ir provistos de dispositivos que proporcionen una adecuada protección del producto pulverizado contra el viento y de otro mecánico en el tanque de almacenamiento del producto, que lo mantendrá en continua agitación durante su aplicación.

En zonas pequeñas, irregulares o inaccesibles a dispositivos mecánicos, el Director de las Obras podrá autorizar el empleo de pulverizadores manuales.

3.11.5 Ejecución de las obras

3.11.5.1 Estudio y Obtención de la Formula de Trabajo

La producción del hormigón no se podrá iniciar en tanto que el Director de las Obras no haya aprobado la correspondiente fórmula de trabajo, estudiada en el laboratorio y verificada en la central de fabricación y en el tramo de prueba, la cual deberá señalar, como mínimo:

- La identificación y proporción ponderal en seco de cada fracción del árido en la amasada.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	251/362



- La granulometría de los áridos combinados por los tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm y 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.
- La dosificación de cemento, la de agua y, eventualmente, la de cada aditivo, referidas a la amasada (en masa o en volumen según corresponda).
- La resistencia característica a flexotracción a siete (7) y veintiocho días (28 d).
- La consistencia del hormigón fresco y el contenido de aire ocluido.

Será preceptiva la realización de ensayos de resistencia a flexotracción para cada fórmula de trabajo, con objeto de comprobar que los materiales y medios disponibles en obra permiten obtener un hormigón con las características exigidas. Los ensayos de resistencia se llevarán a cabo sobre probetas procedentes de seis (6) amasadas diferentes, confeccionando dos (2) series de dos (2) probetas por amasada, según la UNE 83301, admitiéndose para ello el empleo de una mesa vibrante. Dichas probetas se conservarán en las condiciones previstas en la citada norma, para ensayar a flexotracción, según la UNE 83305, una (1) serie de cada una de las amasadas a siete días (7 d) y la otra a veintiocho días (28 d).

La resistencia de cada amasada a una cierta edad se determinará como media de las probetas confeccionadas con hormigón de dicha amasada y ensayadas a dicha edad. La resistencia característica a una cierta edad se estimará como el noventa y seis por ciento (96%) de la mínima resistencia obtenida a dicha edad, en cualquier amasada.

Si la resistencia característica a siete días (7 d) resultara superior al ochenta por ciento (80%) de la especificada a veintiocho días (28 d), y no se hubieran obtenido resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia fuera de los límites establecidos, se podrá proceder a la realización de un tramo de prueba con ese hormigón. En caso contrario, se deberá esperar a los veintiocho días (28 d) y, se introducirán los ajustes necesarios en la dosificación, y se repetirán los ensayos de resistencia.

Si la marcha de las obras lo aconsejase, el Director de las mismas podrá exigir la corrección de la fórmula de trabajo, que se justificará mediante los ensayos oportunos. En todo caso, se estudiará y aprobará una nueva fórmula siempre que varíe la procedencia de alguno de los componentes, o si, durante la producción, se rebasaran las tolerancias establecidas en este artículo.

3.11.5.2 Preparación de la Superficie de Asiento

Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que vaya a extenderse el hormigón. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto el Director de las Obras deberá indicar las medidas necesarias para obtener dicha regularidad superficial y en su caso como subsanar las deficiencias.

Antes de la puesta en obra del hormigón, si la superficie de apoyo fuera de hormigón magro, se colocará una lámina de material plástico como separación entre ambas capas.

Las láminas de plástico se colocarán con solapes no inferiores a quince centímetros (15 cm). El solape tendrá en cuenta la pendiente longitudinal y transversal, para asegurar la impermeabilidad.

Se prohibirá circular sobre la superficie preparada, salvo al personal y equipos que sean imprescindibles para la ejecución del pavimento. En este caso, se tomarán todas las precauciones que exigiera el Director de las Obras, cuya autorización será preceptiva.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	252/362



En época seca y calurosa, y siempre que sea previsible una pérdida de humedad del hormigón, el Director de las Obras podrá exigir que la superficie de apoyo se riegue ligeramente con agua, inmediatamente antes de la extensión, de forma que ésta quede húmeda pero no encharcada, eliminándose las acumulaciones que hubieran podido formarse.

3.11.5.3 Fabricación del Hormigón

3.11.5.3.1 Acopio de áridos

Los áridos se producirán o suministrarán en fracciones granulométricas diferenciadas, que se acopiarán y manejarán por separado hasta su introducción en las tolvas de áridos. Cada fracción será suficientemente homogénea y se deberá poder acopiar y manejar sin peligro de segregación, observando las precauciones que se detallan a continuación.

El número de fracciones no podrá ser inferior a tres (3). El Director de las Obras podrá exigir un mayor número de fracciones, si lo estimara necesario para mantener la composición y características del hormigón.

Cada fracción del árido se acopiará separada de las demás para evitar que se produzcan contaminaciones entre ellas. Si los acopios se fueran a disponer sobre el terreno natural, se drenará la plataforma y no se utilizarán los quince centímetros (15 cm) inferiores de los mismos, a no ser que se pavimente la zona de acopio. Los acopios se construirán por capas de espesor no superior a un metro y medio (1,5 m), y no por montones cónicos. Las cargas del material se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Cuando se detecten anomalías en el suministro de los áridos, se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptación; esta misma medida se aplicará cuando se autorice el cambio de procedencia de un árido. No se emplearán métodos de transporte desde los acopios a las tolvas de la central que pudieran causar segregación, degradación o mezcla de fracciones de distintos tamaños.

El volumen mínimo de acopios antes de iniciar la producción de la mezcla no deberá ser inferior al cincuenta por ciento (50%) en carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2.

3.11.5.3.2 Suministro y acopio de cemento

El cemento se suministrará y acopiará de acuerdo con el artículo 202 del PG-3. La masa mínima de cemento acopiado en todo momento no deberá ser inferior a la necesaria para la fabricación del hormigón durante una jornada y media (1,5) a rendimiento normal. El Director de las Obras podrá autorizar la reducción de este límite a una (1) jornada, si la distancia entre la central de hormigonado y la fábrica de cemento fuera inferior a cien kilómetros (100 km).

3.11.5.3.3 Acopio de Aditivos

Los aditivos se protegerán convenientemente de la intemperie y de toda contaminación; los sacos de productos en polvo se almacenarán en sitio ventilado y defendido, tanto de la intemperie como de la humedad del suelo y de las paredes. Los aditivos suministrados en forma líquida, y los pulverulentos diluidos en agua, se almacenarán en depósitos estancos y protegidos de las heladas, equipados de elementos agitadores para mantener los sólidos en suspensión.

3.11.5.3.4 Amasado del Hormigón

La carga de cada una de las tolvas de áridos se realizará de forma que el contenido esté siempre comprendido entre el cincuenta y el cien por ciento (50 a 100%) de su capacidad, sin rebosar. En las operaciones de carga se tomarán

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	253/362



las precauciones necesarias para evitar segregaciones o contaminaciones. La alimentación del árido fino, aun cuando ésta fuera de un (1) único tipo y granulometría, se efectuará dividiendo la carga entre dos (2) tolvas.

El amasado se realizará mediante dispositivos capaces de asegurar la completa homogeneización de todos los componentes. La cantidad de agua añadida a la mezcla será la necesaria para alcanzar la relación agua/cemento fijada por la fórmula de trabajo; para ello, se tendrá en cuenta el agua aportada por la humedad de los áridos, especialmente del árido fino.

Los aditivos en forma líquida o en pasta se añadirán al agua de amasado, mientras que los aditivos en polvo se deberán introducir en el mezclador junto con el cemento o los áridos.

A la descarga del mezclador todo el árido deberá estar uniformemente distribuido en el hormigón fresco, y todas sus partículas total y homogéneamente cubiertas de pasta de cemento. Los tiempos de mezcla y amasado necesarios para lograr una mezcla homogénea y uniforme, sin segregación, así como la temperatura máxima del hormigón al salir del mezclador serán fijados durante la realización del tramo de prueba especificado en el apartado 550.6. Si se utilizase hielo para enfriar el hormigón, la descarga no comenzará hasta que se hubiera fundido en su totalidad, y se tendrá en cuenta para la relación agua/cemento (a/c).

Antes de volver a cargar el mezclador, se vaciará totalmente su contenido. Si hubiera estado parado más de treinta minutos (30 min), se limpiará perfectamente antes de volver a verter materiales en él. De la misma manera se procederá, antes de comenzar la fabricación de hormigón con un nuevo tipo de cemento. El Director de las Obras podrá autorizar el empleo de hormigón preparado y su transporte en camiones-hormigonera exclusivamente para arcenes y superficies de pavimentación muy reducidas.

3.11.5.4 Transporte del Hormigón

El transporte del hormigón fresco desde la central de fabricación hasta su puesta en obra se realizará tan rápidamente como sea posible. No se mezclarán masas frescas fabricadas con distintos tipos de cemento. El hormigón transportado en vehículo abierto se protegerá con cobertores contra la lluvia o la desecación.

La máxima caída libre vertical del hormigón fresco en cualquier punto de su recorrido no excederá de un metro y medio (1,5 m) y, si la descarga se hiciera al suelo, se procurará que se realice lo más cerca posible de su ubicación definitiva, reduciendo al mínimo posteriores manipulaciones.

3.11.5.5 Elementos de Guía y Acondicionamiento de los caminos de rodadura para pavimentadoras de encofrados deslizantes

La distancia entre piquetes que sostengan el cable de guiado de las pavimentadoras de encofrados deslizantes no podrá ser superior a diez metros (10 m); dicha distancia se reducirá a cinco metros (5 m) en curvas de radio inferior a quinientos metros (500 m) y en acuerdos verticales de parámetro inferior a dos mil metros (2.000 m). Se tensará el cable de forma que su flecha entre dos piquetes consecutivos no sea superior a un milímetro (1 mm).

Donde se hormigone una franja junto a otra existente, se podrá usar ésta como guía de las máquinas. En este caso, deberá haber alcanzado una edad mínima de tres días (3 d) y se protegerá la superficie de la acción de las orugas interponiendo bandas de goma, chapas metálicas u otros materiales adecuados, a una distancia conveniente del borde. Si se observan daños estructurales o superficiales en los caminos de rodadura, se suspenderá el hormigonado,

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	254/362



reanudándolo cuando aquél hubiera adquirido la resistencia necesaria, o adoptando precauciones suficientes para que no se vuelvan a producir daños.

Los caminos de rodadura de las orugas estarán suficientemente compactados para permitir su paso sin deformaciones, y se mantendrán limpios. No deberán presentar irregularidades superiores a quince milímetros (15 mm).

3.11.5.6 Colocación de los Elementos de las Juntas

Los elementos de las juntas se atenderán a los Planos y al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Los pasadores se colocarán paralelos entre sí y al eje de la calzada. La máxima desviación, tanto en planta como en alzado, de la posición del eje de un pasador respecto a la teórica será de veinte milímetros (20 mm). La máxima desviación angular respecto a la dirección teórica del eje de cada pasador, medida por la posición de sus extremos, será de diez milímetros (10 mm) si se insertan por vibración, o de cinco milímetros (5 mm), medidos antes del vertido del hormigón, si se colocan previamente al mismo.

Si los pasadores no se insertan por vibración en el hormigón fresco, se dispondrán sobre una cuna de varillas metálicas, suficientemente sólidas y con uniones soldadas, que se fijará firmemente a la superficie de apoyo. La rigidez de la cuna en su posición definitiva será tal, que al aplicar a un extremo de cualquier pasador una fuerza de ciento veinte newtons (120 N) en dirección horizontal o vertical, el desplazamiento del extremo del pasador no será superior a un cinco por mil (0,5%) de su longitud.

Las barras de unión deberán quedar colocadas en el tercio (1/3) central del espesor de la losa.

3.11.5.7 Puesta en Obra del Hormigón

La puesta en obra del hormigón se realizará con pavimentadoras de encofrados deslizantes. La descarga y la extensión previa del hormigón en toda la anchura de pavimentación se realizarán de modo suficientemente uniforme para no desequilibrar el avance de la pavimentadora; esta precaución se deberá extremar al hormigonar en rampa.

Se cuidará que delante de la maestra enrasadora se mantenga en todo momento, y en toda la anchura de pavimentación, un volumen suficiente de hormigón fresco en forma de cordón de unos diez centímetros (10 cm) como máximo de altura; delante de los fratases de acabado se mantendrá un cordón continuo de mortero fresco, de la menor altura posible.

Donde la calzada tuviera dos (2) o más carriles en el mismo sentido de circulación, se hormigonarán al menos dos (2) carriles al mismo tiempo, salvo indicación expresa en contrario, del Director de las Obras.

Se dispondrán pasarelas móviles con objeto de facilitar la circulación del personal y evitar daños al hormigón fresco, y los tajos de hormigonado deberán tener todos sus accesos bien señalizados y acondicionados para proteger el pavimento recién construido.

Donde el Director de las Obras autorizase la extensión y compactación del hormigón por medios manuales, se mantendrá siempre un volumen suficiente de hormigón delante de la regla vibrante, y se continuará compactando hasta que se haya conseguido la forma prevista y el mortero refluya ligeramente a la superficie.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	255/362



3.11.5.8 Colocación de Armaduras en Pavimento continuo de Hormigón Armado

Las armaduras se dispondrán en las zonas y en la forma que se indiquen en los Planos, paralelas a la superficie del pavimento, limpias de óxido no adherente, aceites, grasas y otras materias que puedan afectar la adherencia del acero con el hormigón. Si fuera preciso, se sujetarán para impedir todo movimiento durante el hormigonado. Cuando se dispongan sobre cunas o soportes, estos deberán soportar una fuerza puntual de dos y medio kilonewtons (2,5 kN) sin deformación visible.

La tolerancia máxima en el espaciamiento entre armaduras longitudinales será de dos centímetros (2 cm).

Si se disponen armaduras transversales, éstas se colocarán por debajo de las longitudinales. El recubrimiento de las armaduras longitudinales no será inferior a cinco centímetros (5 cm), ni superior a siete centímetros (7 cm).

Si no se uniesen mediante soldadura a tope, las armaduras longitudinales se solaparán en una longitud mínima de treinta (30) diámetros. El número de solapes en cualquier sección transversal no excederá del veinte por ciento (20%) del total de armaduras longitudinales contenidas en dicha sección.

Las armaduras se interrumpirán diez centímetros (10 cm) a cada lado de las juntas de dilatación.

3.11.5.9 Ejecución de Juntas en Fresco

En la junta longitudinal de hormigonado entre una franja y otra ya construida, antes de hormigonar aquélla se aplicará al canto de ésta un producto que evite la adherencia del hormigón nuevo al antiguo. Se prestará la mayor atención y cuidado a que el hormigón que se coloque a lo largo de esta junta sea homogéneo y quede perfectamente compactado. Si se observan desperfectos en el borde construido, se corregirán antes de aplicar el producto antiadherente.

Las juntas transversales de hormigonado en pavimentos de hormigón en masa, irán siempre provistas de pasadores, y se dispondrán al final de la jornada, o donde se hubiera producido por cualquier causa una interrupción en el hormigonado que hiciera temer un comienzo de fraguado, según el apartado 550.8.1. Siempre que sea posible se harán coincidir estas juntas con una de contracción o de dilatación, modificando si fuera preciso la situación de aquéllas; de no ser así, se dispondrán a más de un metro y medio (1,5 m) de distancia de la junta más próxima.

En pavimentos de hormigón armado continuo se evitará la formación de juntas transversales de hormigonado, empleando un retardador de fraguado. En caso contrario se duplicará la armadura longitudinal hasta una distancia de un metro (1 m) a cada lado de la junta.

Las juntas longitudinales se podrán realizar mediante la inserción en el hormigón fresco de una tira continua de material plástico o de otro tipo aprobado por el Director de las Obras. Se permitirán empalmes en dicha tira siempre que se mantenga la continuidad del material de la junta. Después de su colocación, el eje vertical de la tira formará un ángulo mínimo de ochenta grados sexagesimales (80º) con la superficie del pavimento. La parte superior de la tira no podrá quedar por encima de la superficie del pavimento, ni a más de cinco milímetros (5 mm) por debajo de ella.

3.11.5.10 Terminación

3.11.5.10.1 Generalidades

Se prohibirá el riego con agua o la extensión de mortero sobre la superficie del hormigón fresco para facilitar su acabado. Donde fuera necesario aportar material para corregir una zona baja, se empleará hormigón aún no extendido. En todo caso, se eliminará la lechada de la superficie del hormigón fresco.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	256/362



3.11.5.10.2 Terminación con pavimentadoras de encofrados deslizantes

La superficie del pavimento no deberá ser retocada, salvo en zonas aisladas, comprobadas con reglas de longitud no inferior a cuatro metros (4 m). En este caso el Director de las Obras podrá autorizar un fratasado manual, en la forma indicada en el apartado 550.4.3.2.

3.11.5.10.3 Terminación de los bordes

Terminadas las operaciones de fratasado descritas en el apartado anterior, y mientras el hormigón esté todavía fresco, se redondearán cuidadosamente los bordes de las losas con una llana curva de doce milímetros (12 mm) de radio.

3.11.5.10.4 Textura Superficial

Además de lo especificado en el apartado 550.4.3.1 del PG-3, referente a fratas y arpillera, una vez acabado el pavimento y antes de que comience a fraguar el hormigón, se dará a su superficie una textura homogénea, según determine el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, el Director de las Obras. Dicha textura podrá consistir en un estriado o ranurado, longitudinal en la calzada y longitudinal o transversal en los arcenes.

La textura superficial por estriado se obtendrá por la aplicación manual o mecánica de un cepillo con púas de plástico, alambre, u otro material aprobado por el Director de las Obras, que produzca estrías sensiblemente paralelas o perpendiculares al eje de la calzada, según se trate de una textura longitudinal o transversal.

La textura superficial por ranurado se obtendrá mediante un peine con varillas de plástico, acero, u otro material o dispositivo aprobado por el Director de las Obras, que produzca ranuras relativamente paralelas entre sí.

Para las carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T1, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá prever, o el Director de las Obras autorizar, la sustitución de las texturas por estriado o ranurado por una denudación química de la superficie del hormigón fresco, obtenida mediante la aplicación de un retardador de fraguado y la posterior eliminación por barrido con agua del mortero no fraguado. También podrá prever la incrustación de gravilla en la superficie del hormigón fresco combinada con la denudación. En ese caso la gravilla deberá cumplir lo especificado en el apartado 550.2.3.1.3 del PG-3 y, salvo justificación en contrario, la dotación será de cinco kilogramos por metro cuadrado (5 kg/m²).

La aplicación del retardador de fraguado tendrá lugar antes de transcurridos quince minutos (15 min) de la puesta en obra, extendiendo a continuación una membrana impermeable, que se mantendrá hasta la eliminación del mortero. Esta operación se realizará antes de transcurridas veinticuatro horas (24 h), salvo que el fraguado insuficiente del hormigón requiera alargar este período.

3.11.5.11 Numeración y Marcado de las Losas

Una vez dada la textura al pavimento, las losas exteriores de la calzada se numerarán con tres (3) dígitos, aplicando una plantilla al hormigón fresco. El marcado tendrá una profundidad mínima de cinco milímetros (5 mm), con cifras de diez centímetros (10 cm) de altura y a una distancia de treinta centímetros (30 cm) del borde o junta longitudinal y de la junta transversal. Cuando se emplee el denudado, se tomarán medidas para evitar este en las zonas de marcado.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	257/362



Se numerará al menos una (1) losa de cada dos (2), en sentido de avance de la pavimentadora, volviendo a comenzarse la numeración en cada hito kilométrico.

Se marcará el día de hormigonado en la primera losa ejecutada ese día. En los pavimentos continuos de hormigón armado, se marcará el día en los dos extremos de la losa.

3.11.5.12 Protección y Curado del Hormigón Fresco

3.11.5.12.1 Generalidades

Durante el primer período de endurecimiento, se protegerá el hormigón fresco contra el lavado por lluvia, contra la desecación rápida, especialmente en condiciones de baja humedad relativa del aire, fuerte insolación o viento y contra enfriamientos bruscos o congelación.

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, lo exige, se colocará una tienda sobre las máquinas de puesta en obra o un tren de tejadillos bajos de color claro, cerrados y móviles, que cubran una longitud de pavimento igual, al menos, a cincuenta metros (50 m). Alternativamente, el Director de las Obras podrá autorizar la utilización de una lámina de plástico o un producto de curado resistente a la lluvia.

El hormigón se curará con un producto filmógeno durante el plazo que fije el Director de las Obras, salvo que éste autorice el empleo de otro sistema. Deberán someterse a curado todas las superficies expuestas de la losa, incluidos sus bordes, apenas queden libres.

Durante un período que, salvo autorización expresa del Director de las Obras, no será inferior a tres días (3 d) a partir de la puesta en obra del hormigón, estará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento recién ejecutado, con excepción de la imprescindible para aserrar juntas y comprobar la regularidad superficial.

3.11.5.12.2 Curado con Productos Filmógenos

Si para el curado se utilizasen productos filmógenos, se aplicarán apenas hubieran concluido las operaciones de acabado y no quedase agua libre en la superficie del pavimento.

El producto de curado será aplicado, en toda la superficie del pavimento, por medios mecánicos que aseguren una pulverización del producto en un rocío fino, de forma continua y uniforme, con la dotación aprobada por el Director de las Obras, que no podrá ser inferior a doscientos cincuenta gramos por metro cuadrado (250 g/m²).

Se volverá a aplicar producto de curado sobre los labios de las juntas recién serradas y sobre las zonas mal cubiertas o donde, por cualquier circunstancia, la película formada se haya estropeado durante el período de curado.

En condiciones ambientales adversas de baja humedad relativa, altas temperaturas, fuertes vientos o lluvia, el Director de las Obras podrá exigir que el producto de curado se aplique antes y con mayor dotación.

3.11.5.12.3 Curado por Humedad

En las categorías de tráfico pesado T3 y T4 el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras podrá autorizar el curado de la superficie por humedad, en cuyo caso, se cubrirá con arpilleras, esterillas u otros materiales análogos de alto poder de retención de humedad, que se mantendrán saturados durante el período de

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	258/362



curado, apenas el hormigón hubiera alcanzado una resistencia suficiente para no perjudicar a la textura superficial. Dichos materiales no deberán estar impregnados ni contaminados por sustancias perjudiciales para el hormigón, o que pudieran teñir o ensuciar su superficie.

Mientras que la superficie del hormigón no se cubra con los materiales previstos, se mantendrá húmeda adoptando las precauciones necesarias para que en ninguna circunstancia se deteriore el acabado superficial del hormigón.

3.11.5.12.4 Protección Térmica

Durante el período de curado, el hormigón deberá protegerse contra la acción de la helada o de un enfriamiento rápido. En el caso de que se tema una posible helada, se protegerá con una membrana de plástico lastrada contra el viento y aprobada por el Director de las Obras, hasta el día siguiente a su puesta en obra.

Si fuera probable el enfriamiento brusco de un hormigón sometido a elevadas temperaturas diurnas, como en caso de lluvia después de un soleamiento intenso o de un descenso de la temperatura ambiente en más de quince grados Celsius (15º C) entre el día y la noche, se deberá proteger el pavimento en la forma indicada en el párrafo anterior, o se anticipará el aserrado de las juntas, tanto transversales como longitudinales, para evitar la fisuración del pavimento.

3.11.5.13 Ejecución de Juntas Serradas

En juntas transversales, el hormigón endurecido se serrará de forma y en instante tales, que el borde de la ranura sea limpio y no se hayan producido anteriormente grietas de retracción en su superficie. En todo caso el serrado tendrá lugar antes de transcurridas veinticuatro horas (24 h) desde la puesta en obra.

Las juntas longitudinales se podrán serrar en cualquier momento después de transcurridas veinticuatro horas (24 h), y antes de las setenta y dos horas (72 h) desde la terminación del pavimento, siempre que se asegure que no habrá circulación alguna, ni siquiera la de obra, hasta que se haya hecho esta operación. No obstante, cuando se espere un descenso de la temperatura ambiente de más de quince grados Celsius (15º C) entre el día y la noche, las juntas longitudinales se serrarán al mismo tiempo que las transversales.

Si el sellado de las juntas lo requiere, y con la aprobación del Director de las Obras, el serrado se podrá realizar en dos (2) fases: la primera hasta la profundidad definida en los Planos, y practicando, en la segunda, un ensanche en la parte superior de la ranura para poder introducir el producto de sellado.

Si a causa de un serrado prematuro se astillaran los labios de las juntas, se repararán con un mortero de resina epoxi aprobado por el Director de las Obras.

Hasta el sellado de las juntas, o hasta la apertura del pavimento a la circulación si no se fueran a sellar, aquéllas se obturarán provisionalmente con cordeles u otros elementos similares, de forma que se evite la introducción de cuerpos extraños en ellas.

3.11.5.14 Sellado de las Juntas

Terminado el período de curado del hormigón y si está previsto el sellado de las juntas, se limpiarán enérgica y cuidadosamente el fondo y los labios de la ranura, utilizando para ello un cepillo giratorio de púas metálicas, discos de

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	259/362



diamante u otro procedimiento que no produzca daños en la junta, y dando una pasada final con aire comprimido. Finalizada esta operación, se imprimirán los labios con un producto adecuado, si el tipo de material de sellado lo requiere.

Posteriormente se colocará el material de sellado previsto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Se cuidará especialmente la limpieza de la operación, y se recogerá cualquier sobrante de material. El material de sellado deberá quedar conforme a los Planos.

3.11.6 Tramo de prueba

Adoptada una fórmula de trabajo, según el apartado 550.5.1, se procederá a la realización de un tramo de prueba con el mismo equipo, velocidad de hormigonado y espesor que se vayan a utilizar en la obra.

La longitud del tramo de prueba definida en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares deberá ser, como mínimo, de doscientos metros (200 m). El Director de las Obras determinará si fuera aceptable su realización como parte integrante de la obra de construcción.

En el tramo de prueba se comprobará que:

- Los medios de vibración serán capaces de compactar adecuadamente el hormigón en todo el espesor del pavimento.
- Se podrán cumplir las prescripciones de textura y regularidad superficial.
- El proceso de protección y curado del hormigón fresco será adecuado.
- Las juntas se realizarán correctamente.

Si la ejecución no fuese satisfactoria, se procederá a la realización de sucesivos tramos de prueba, introduciendo las oportunas variaciones en los equipos o métodos de puesta en obra. No se podrá proceder a la construcción del pavimento en tanto que un tramo de prueba no haya sido aprobado por el Director de las Obras.

El curado del tramo de prueba se prolongará durante el período prescrito en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, y a los cincuenta y cuatro días (54 d) de su puesta en obra, se extraerán de él seis (6) testigos cilíndricos, según la UNE 83302, situados en emplazamientos aleatorios que disten entre sí un mínimo de siete metros (7 m) en sentido longitudinal, y separados más de cincuenta centímetros (50 cm) de cualquier junta o borde. Estos testigos se ensayarán a tracción indirecta, según la UNE 83306, a cincuenta y seis días (56 d), después de haber sido conservados durante las cuarenta y ocho horas (48 h) anteriores al ensayo en las condiciones previstas en la UNE 83302. El valor medio de los resultados de estos ensayos servirá de base para su comparación con los resultados de los ensayos de información, a los que se refiere el apartado 550.10.1.2. del PG-3.

3.11.7 Especificaciones de la Unidad Terminada

3.11.7.1 Resistencia

La resistencia característica a flexotracción a veintiocho días (28 d) cumplirá lo indicado en el apartado 550.3. del PG-3.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	260/362



3.11.7.2 Alineación, rasante, espesor y anchura

Las desviaciones en planta respecto a la alineación teórica, no deberán ser superiores a tres centímetros (3 cm), y la superficie de la capa deberá tener las pendientes indicadas en los planos.

La rasante de la superficie acabada no deberá quedar por debajo de la teórica, en más de diez milímetros (10 mm), ni rebasar a ésta en ningún punto. El espesor del pavimento no podrá ser inferior, en ningún punto, al previsto en los Planos de secciones tipo. En todos los perfiles se comprobará la anchura del pavimento, que en ningún caso podrá ser inferior a la teórica deducida de la sección tipo de los Planos.

3.11.7.3 Regularidad Superficial

El Índice de Regularidad Internacional (IRI), según la NLT-330, no superará los valores indicados en la tabla.

Índice de regularidad internacional (IRI) (dm/hm)

PORCENTAJE DE HECTÓMETROS	TIPO DE VÍA	
	CALZADAS DE AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS	RESTO DE VÍAS
50	< 1,5	< 1,5
80	< 1,8	< 2,0
100	< 2,0	< 2,5

3.11.7.4 Textura Superficial

La superficie de la capa deberá presentar una textura uniforme y exenta de segregaciones.

La profundidad de la textura superficial, determinada por el método del círculo de arena, según la NLT-335, deberá estar comprendida entre sesenta centésimas de milímetro (0,60 mm) y noventa centésimas de milímetro (0,9 mm).

3.11.7.5 Integridad

Las losas no deberán presentar grietas, salvo las excepciones consideradas en el apartado 550.10.2. del PG-3.

3.11.8 Limitaciones de la ejecución

3.11.8.1 Generalidades

Se interrumpirá el hormigonado cuando llueva con una intensidad que pudiera, a juicio del Director de las Obras, provocar la deformación del borde de las losas o la pérdida de la textura superficial del hormigón fresco.

La descarga del hormigón transportado deberá realizarse antes de que haya transcurrido un período máximo de cuarenta y cinco minutos (45 min), a partir de la introducción del cemento y de los áridos en el mezclador. El Director de las Obras podrá aumentar este plazo si se utilizan retardadores de fraguado, o disminuirlo si las condiciones atmosféricas originan un rápido endurecimiento del hormigón.

No deberá transcurrir más de una hora (1 h) entre la fabricación del hormigón y su terminación. El Director de las Obras podrá aumentar este plazo hasta un máximo de dos horas (2 h), si se emplean cementos cuyo principio de fraguado no tenga lugar antes de dos horas y media (2 h 30 min), si se adoptan precauciones para retrasar el fraguado

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	261/362



del hormigón o si las condiciones de humedad y temperatura son favorables. En ningún caso se colocarán en obra amasadas que acusen un principio de fraguado, o que presenten segregación o desecación.

Salvo que se instale una iluminación suficiente, a juicio del Director de las Obras, el hormigonado del pavimento se detendrá con la antelación suficiente para que el acabado se pueda concluir con luz natural.

Si se hormigona en dos (2) capas, se extenderá la segunda lo más rápidamente posible, antes de que comience el fraguado del hormigón de la primera. En cualquier caso, entre la puesta en obra de ambas capas no deberá transcurrir más de una hora (1 h).

Si se interrumpe la puesta en obra por más de media hora (1/2 h) se cubrirá el frente de hormigonado de forma que se impida la evaporación del agua. Si el plazo de interrupción fuera superior al máximo admitido entre la fabricación y puesta en obra del hormigón, se dispondrá una junta de hormigonado transversal, según lo indicado en el apartado 550.5.9. del PG-3.

3.11.8.2 Limitaciones en tiempo Caluroso

En tiempo caluroso se extremarán las precauciones, de acuerdo con las indicaciones del Director de las Obras, a fin de evitar desecaciones superficiales y fisuraciones.

Apenas la temperatura ambiente rebase los veinticinco grados Celsius (25º C), se controlará constantemente la temperatura del hormigón, la cual no deberá rebasar en ningún momento los treinta grados Celsius (30º C). El Director de las Obras podrá ordenar la adopción de precauciones suplementarias a fin de que el material que se fabrique no supere dicho límite.

3.11.8.3 Limitaciones en tiempo frio

La temperatura de la masa de hormigón, durante su puesta en obra, no será inferior a cinco grados Celsius (5º C) y se prohibirá la puesta en obra del hormigón sobre una superficie cuya temperatura sea inferior a cero grados Celsius (0º C).

En general, se suspenderá la puesta en obra siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h) siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados Celsius (0º C). En los casos que, por absoluta necesidad, se realice la puesta en obra en tiempo con previsión de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Si, a juicio del Director de las Obras, hubiese riesgo de que la temperatura ambiente llegase a bajar de cero grados Celsius (0º C) durante las primeras veinticuatro horas (24 h) de endurecimiento del hormigón, el Contratista deberá proponer precauciones complementarias, las cuales deberán ser aprobadas por el Director de las Obras. Si se extendiese una lámina de plástico de protección sobre el pavimento, se mantendrá hasta el aserrado de las juntas.

El sellado de juntas en caliente se suspenderá, salvo indicación expresa del Director de las Obras, cuando la temperatura ambiente baje de cinco grados Celsius (5º C), o en caso de lluvia o viento fuerte.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	262/362



3.11.8.4 Apertura a la Circulación

El paso de personas y de equipos, para el aserrado y la comprobación de la regularidad superficial, podrá autorizarse cuando hubiera transcurrido el plazo necesario para que no se produzcan desperfectos superficiales, y se hubiera secado el producto filmógeno de curado, si se emplea este método.

El tráfico de obra no podrá circular sobre el pavimento hasta que éste no haya alcanzado una resistencia a flexotracción del ochenta por ciento (80%) de la exigida a veintiocho días (28 d). Todas las juntas que no hayan sido obturadas provisionalmente con un cordón deberán sellarse lo más rápidamente posible.

La apertura a la circulación no podrá realizarse antes de siete días (7 d) de la terminación del pavimento.

3.11.9 Control de calidad

3.11.9.1 Control de Procedencia de los Materiales

3.11.9.1.1 Control de Procedencia del cemento

Se seguirán las prescripciones del artículo 202 de este Pliego.

3.11.9.1.2 Control de Procedencia de los áridos

Si con los áridos se aportara certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones obligatorias de este artículo o documento acreditativo de la homologación de la marca, sello o distintivo de calidad del árido, según lo indicado en el apartado 550.12, los criterios descritos a continuación para realizar el control de procedencia de los áridos no serán de aplicación obligatoria, sin perjuicio de las facultades que correspondan al Director de las Obras.

En el supuesto de no cumplirse las condiciones indicadas en el apartado anterior, de cada procedencia del árido, y para cualquier volumen de producción previsto, se tomarán cuatro (4) muestras, según la UNE-EN 932-1, y de cada fracción de ellas se determinará:

- El coeficiente de Los Ángeles del árido grueso, según la UNE-EN 1097-2.
- La proporción de partículas silíceas del árido fino, según la NLT-371.
- La granulometría de cada fracción, especialmente del árido fino, según la UNE-EN 933-1.
- El equivalente de arena del árido fino, según la UNE-EN 933-8.

El Director de las Obras podrá ordenar la repetición de estos ensayos sobre nuevas muestras, y la realización del siguiente ensayo adicional:

- Contenido de partículas arcillosas del árido fino, según la UNE 7133.

3.11.9.2 Control de Calidad de los Materiales

3.11.9.2.1 Control de Calidad del cemento

De cada partida de cemento que llegue a la central de fabricación se llevará a cabo su recepción, según los criterios contenidos en el artículo 202 de este Pliego.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	263/362



3.11.9.2.2

Control de Calidad de los áridos

Se examinará la descarga al acopio o alimentación de la central de fabricación, desechando los áridos que, a simple vista, presentasen restos de tierra vegetal, materia orgánica o tamaños superiores al máximo. Se acopiarán aparte aquéllos que presentasen alguna anomalía de aspecto, tal como distinta coloración, segregación, lajas, plasticidad, etc. y se vigilará la altura de los acopios y el estado de sus separadores y accesos.

Sobre cada fracción de árido que se produzca o reciba, se realizarán los siguientes ensayos:

- Al menos dos (2) veces al día, una por la mañana y otra por la tarde:
 - Granulometría, según la UNE-EN 933-1.
 - Equivalente de arena del árido fino, según la UNE-EN 933-8.
 - En su caso, el contenido de partículas arcillosas del árido fino, según la UNE 7133.
 - Índice de lajas del árido grueso, según la UNE-EN 933-3.
 - Proporción de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.
- Al menos una (1) vez al mes, y siempre que cambie el suministro de una procedencia aprobada:
 - Coeficiente de Los Ángeles del árido grueso, según la UNE-EN 1097-2.
 - Sustancias perjudiciales, según el vigente «Código Estructural» o normativa que la sustituya.

3.11.9.3 Control de Ejecución

3.11.9.3.1

Fabricación

Se tomará diariamente al menos una (1) muestra de la mezcla de áridos, y se determinará su granulometría, según la UNE-EN 933-1. Al menos una (1) vez cada quince días (15 d) se verificará la precisión de las básculas de dosificación, mediante un conjunto adecuado de pesas patrón.

Se tomarán muestras a la descarga del mezclador, y con ellas se efectuarán los siguientes ensayos:

- En cada elemento de transporte:
 - Control del aspecto del hormigón y, en su caso, medición de su temperatura. Se rechazarán todos los hormigones segregados o cuya envuelta no sea homogénea.
- Al menos dos (2) veces al día (mañana y tarde):
 - Contenido de aire ocluido en el hormigón, según la UNE 83315.
 - Consistencia, según la UNE 83313.
 - Fabricación de probetas para ensayo a flexotracción, según la UNE 83301, admitiéndose también el empleo de mesa vibrante. Dichas probetas se conservarán en las condiciones previstas en la citada norma.

El número de amasadas diferentes para el control de la resistencia de cada una de ellas en un mismo lote hormigonado, no deberá ser inferior a tres (3) en carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2, ni inferior a dos (2) en las demás. Por cada amasada controlada se fabricarán, al menos, dos (2) probetas.

3.11.9.3.2

Puesta en Obra

Se medirán la temperatura y humedad relativa del ambiente mediante un termohigrógrafo registrador, para tener en cuenta las limitaciones del apartado 550.8.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	264/362



Al menos dos (2) veces al día, una por la mañana y otra por la tarde, así como siempre que varíe el aspecto del hormigón, se medirá su consistencia. Si el resultado obtenido rebasa los límites establecidos respecto de la fórmula de trabajo, se rechazará la amasada.

Se comprobará frecuentemente el espesor extendido, mediante un punzón graduado u otro procedimiento aprobado por el Director de las Obras, así como la composición y forma de actuación del equipo de puesta en obra, verificando la frecuencia y amplitud de los vibradores.

3.11.9.3.3 Control de Recepción de la Unidad Terminada

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los tres (3) criterios siguientes al pavimento de hormigón:

- Quinientos metros (500 m) de calzada.
- Tres mil quinientos metros cuadrados (3 500 m²) de calzada.
- La fracción construida diariamente.

No obstante lo anterior, en lo relativo a integridad del pavimento la unidad de aceptación o rechazo será la losa individual, enmarcada entre juntas.

Al día siguiente de aquél en que se haya hormigonado, se determinará, en emplazamientos aleatorios, la profundidad de la textura superficial por el método del círculo de arena, según la NLT-335, con la frecuencia fijada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o la que, en su defecto, señale el Director de las Obras. El número mínimo de puntos a controlar por cada lote será de dos (2), que se ampliarán a cinco (5) si la textura de alguno de los dos primeros es inferior a la prescrita. Después de diez (10) lotes aceptados, el Director de las Obras podrá reducir la frecuencia de ensayo.

El espesor de las losas y la homogeneidad del hormigón se comprobarán mediante extracción de testigos cilíndricos en emplazamientos aleatorios, con la frecuencia fijada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o que, en su defecto, señale el Director de las Obras. El número mínimo de puntos a controlar por cada lote será de dos (2), que se ampliarán a cinco (5) si el espesor de alguno de los dos primeros resultara ser inferior al prescrito o su aspecto indicara una compactación inadecuada. Los agujeros producidos se rellenarán con hormigón de la misma calidad que el utilizado en el resto del pavimento, el cual será correctamente enrasado y compactado. El Director de las Obras determinará si los testigos han de romperse a tracción indirecta en la forma indicada en el apartado 550.6, pudiendo servir como ensayos de información, según el apartado 550.10.1.2. del PG-3.

Las probetas de hormigón, conservadas en las condiciones previstas en la UNE 83301, se ensayarán a flexotracción a veintiocho días (28 d), según la UNE 83305. El Director de las Obras podrá ordenar la realización de ensayos complementarios a siete días (7 d).

En todos los semiperfiles se comprobará que la superficie extendida presenta un aspecto uniforme, así como la ausencia de defectos superficiales importantes tales como segregaciones, falta de textura superficial, etc.

Se controlará la regularidad superficial del lote a partir de las veinticuatro horas (24 h) de su ejecución mediante la determinación del índice de regularidad internacional (IRI), según la NLT-330, que deberá cumplir lo especificado en el apartado 550.7.3. La comprobación de la regularidad superficial de toda la longitud de la obra tendrá lugar además antes de la recepción definitiva de las obras.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	265/362



3.11.10 Criterios de aceptación o rechazo

3.11.10.1 Resistencia Mecánica

3.11.10.1.1 Ensayos de Control

A partir de la resistencia característica estimada a flexotracción para cada lote por el procedimiento fijado en este artículo, se aplicarán los siguientes criterios:

- Si la resistencia característica estimada no fuera inferior a la exigida, se aceptará el lote.
- Si fuera inferior a ella, pero no a su noventa por ciento (90%), el Contratista podrá elegir entre aceptar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o solicitar la realización de ensayos de información. Dichas sanciones no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.
- Si la resistencia característica estimada fuera inferior al noventa por ciento (90%) de la exigida, se realizarán ensayos de información.

La resistencia de cada amasada a una determinada edad, se determinará como media de las resistencias de las probetas fabricadas con hormigón de dicha amasada y ensayadas a dicha edad. A partir de la mínima resistencia obtenida en cualquier amasada del lote, se podrá estimar la característica multiplicando aquélla por un coeficiente dado por la tabla

COEFICIENTE MULTIPLICADOR EN FUNCIÓN DEL NÚMERO DE AMASADAS

NÚMERO DE AMASADAS CONTROLADAS EN EL LOTE	COEFICIENTE MULTIPLICADOR
2	0,88
3	0,91
4	0,93
5	0,95
6	0,96

3.11.10.1.2 Ensayos de Información

Antes de transcurridos cincuenta y cuatro días (54 d) de su puesta en obra, se extraerán del lote seis (6) testigos cilíndricos, según la UNE 83302, situados en emplazamientos aleatorios que disten entre sí un mínimo de siete metros (7 m) en sentido longitudinal, y separados más de cincuenta centímetros (50 cm) de cualquier junta o borde. Estos testigos se ensayarán a tracción indirecta, según la UNE 83306, a la edad de cincuenta y seis días (56 d), después de haber sido conservados durante las cuarenta y ocho horas (48 h) anteriores al ensayo en las condiciones previstas en la UNE 83302.

El valor medio de los resultados de estos ensayos se comparará con el valor medio de los resultados del tramo de prueba o, si lo autorizase el Director de las Obras, con los obtenidos en un lote aceptado cuya situación e historial lo hicieran comparable con el lote sometido a ensayos de información:

- Si no fuera inferior, el lote se considerará aceptado.
- Si fuera inferior a él, pero no a su noventa por ciento (90%), se aplicarán al lote las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	266/362



- Si fuera inferior a su noventa por ciento (90%), pero no a su setenta por ciento (70%), el Director de las Obras podrá aplicar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o bien ordenar la demolición del lote y su reconstrucción, por cuenta del Contratista.
- Si fuera inferior a su setenta por ciento (70%) se demolerá el lote y se reconstruirá, por cuenta del Contratista.

Las sanciones referidas no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.

3.11.10.2 Integridad

Los bordes de las losas y los labios de las juntas que presenten desconchados serán reparados con resina epoxi, según las instrucciones del Director de las Obras.

Las losas no deberán presentar grietas. El Director de las Obras podrá aceptar pequeñas fisuras de retracción plástica, de corta longitud y que manifiestamente no afecten más que de forma limitada a la superficie de las losas, y podrá exigir su sellado.

Si una losa presenta una grieta única y no ramificada, sensiblemente paralela a una junta, el Director de las Obras podrá aceptar la losa si se realizasen las operaciones indicadas a continuación:

Si la junta más próxima a la grieta no se hubiera abierto, se instalarán en ésta pasadores o barras de unión, con disposición similar a los existentes en la junta. La grieta se sellará, previa regularización y cajeo de sus labios.

Si la junta más próxima a la grieta se hubiera abierto, ésta se inyectará, tan pronto como sea posible, con una resina epoxi aprobada por el Director de las Obras, que mantenga unidos sus labios y restablezca la continuidad de la losa.

En losas con otros tipos de grieta, como las de esquina, el Director de las Obras podrá aceptarlas u ordenar la demolición parcial de la zona afectada y posterior reconstrucción. En el primer caso, la grieta se inyectará tan pronto como sea posible, con una resina epoxi aprobada por el Director de las Obras, que mantenga unidos sus labios y restablezca la continuidad de la losa. Ninguno de los elementos de la losa después de su reconstrucción podrá tener una (1) de sus dimensiones inferior a treinta centímetros (0,30 m). La reposición se anclará mediante grapas al resto de la losa.

La recepción definitiva de una losa agrietada y no demolida no se efectuará más que si, al final del período de garantía, las grietas no se han agravado ni han originado daños a las losas vecinas. En caso contrario, el Director podrá ordenar la total demolición y posterior reconstrucción de las losas agrietadas.

3.11.10.3 Espesor

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares deberá fijar las penalizaciones a imponer por falta de espesor. Dichas penalizaciones no podrán ser inferiores a las siguientes:

- Si la media de las diferencias entre el espesor medido y el prescrito fuera positiva, y no más de un (1) individuo de la muestra presentase una merma (diferencia negativa) superior a veinte milímetros (20 mm), se aplicará, al precio unitario del lote, una penalización de un cinco por mil (0,5%) por cada milímetro (mm) de dicha merma.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	267/362



- Si la merma media fuera inferior o igual a veinte milímetros (20 mm), y no más de un (1) individuo de la muestra presenta una merma superior a treinta milímetros (30 mm), se aplicará, al precio unitario del lote, una penalización de un uno por ciento (1%) por cada milímetro (mm) de merma media.
- En los demás casos, se demolerá y reconstruirá el lote a expensas del Contratista.

3.11.10.4 Rasante

Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los Planos del Proyecto no excederán de las tolerancias especificadas, ni se aceptarán zonas que retengan agua. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares deberá fijar las penalizaciones a imponer en cada caso.

3.11.10.5 Regularidad Superficial

En los tramos donde los resultados de la regularidad superficial excedan de los límites especificados en el apartado 550.7.3 del PG-3, se procederá de la siguiente manera:

- Si los resultados de la regularidad superficial de la capa acabada exceden los límites establecidos en el apartado 550.7.3 del PG-3 en menos del diez por ciento (10%) de la longitud del tramo controlado, se corregirán los defectos de regularidad superficial mediante fresado, siempre que no suponga una reducción del espesor de la capa por debajo del valor especificado en los Planos y que la superficie disponga de un acabado semejante al conjunto de la obra. Por cuenta del Contratista se procederá a la corrección de los defectos o bien a la demolición y retirada al vertedero.
- Si los resultados de la regularidad superficial de la capa acabada exceden los límites establecidos en el apartado 550.7.3 del PG-3 en más del diez por ciento (10%) de la longitud del tramo controlado, se demolerá el lote y se retirará a vertedero por cuenta del Contratista.

3.11.10.6 Textura Superficial

La profundidad media de la textura superficial deberá estar comprendida entre los límites especificados, y ninguno de los resultados individuales podrá ser inferior a cuarenta centésimas de milímetro (0,40 mm).

Si la profundidad media de la textura excediese los límites especificados, el Contratista lo corregirá, a su cargo, mediante un fresado de pequeño espesor (inferior a un centímetro), siempre que el espesor de la losa no sea inferior en un centímetro al previsto en el proyecto.

3.11.11 Medición y Abono

Las mediciones se realizarán sobre Planos, e incluirán el tramo de prueba satisfactorio.

El pavimento de hormigón completamente terminado, incluso la preparación de la superficie de apoyo, se abonará por metros cúbicos (m³), medidos sobre Planos. Se descontarán las sanciones impuestas por resistencia insuficiente del hormigón o por falta de espesor del pavimento. Salvo que el Cuadro de Precios y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares prevean explícitamente lo contrario, se considerarán incluidos el abono de juntas, armaduras y todo tipo de aditivos.

No se abonarán las reparaciones de juntas defectuosas, ni de losas que acusen irregularidades superiores a las tolerables o que presenten textura o aspecto defectuosos.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	268/362



Para el abono de las juntas, aparte del abono del pavimento de hormigón, será necesario que hubiera estado previsto en el Cuadro de Precios y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Se considerarán incluidos dentro del abono todos sus elementos (pasadores, barra de unión, sellado) y las operaciones necesarias para su ejecución.

Para el abono de las armaduras, aparte del abono del pavimento de hormigón, será necesario que se haya previsto en el Cuadro de Precios y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. En este supuesto, se medirán y abonarán de acuerdo con lo especificado en el artículo 600 de este Pliego.

Para el abono de los aditivos aparte del abono del pavimento de hormigón, será necesario que se haya previsto en el Cuadro de Precios y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y, además, que su empleo haya sido autorizado por el Director de las Obras. En este caso, los aditivos se abonarán por kilogramos (kg) realmente utilizados.

3.11.12 Especificaciones Técnicas y Distintivos de Calidad

El cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias requeridas a los productos contemplados en este artículo, se podrá acreditar por medio del correspondiente certificado que, cuando dichas especificaciones estén establecidas exclusivamente por referencia a normas, podrá estar constituido por un certificado de conformidad a dichas normas.

Si los referidos productos disponen de una marca, sello o distintivo de calidad que asegure el cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias de este artículo, se reconocerá como tal cuando dicho distintivo esté homologado por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

El certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias de este artículo podrá ser otorgado por las Administraciones Públicas competentes en materia de carreteras, la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento (según ámbito) o los Organismos españoles —públicos y privados— autorizados para realizar tareas de certificación o ensayos en el ámbito de los materiales, sistemas y procesos industriales, conforme al Real Decreto 2200/95, de 28 de diciembre.

NORMAS REFERIDAS EN ESTE ARTÍCULO

- NLT-326 Ensayo de lixiviación en materiales para carreteras (Método del tanque).
- NLT-330 Cálculo del índice de regularidad internacional (IRI) en pavimentos de carreteras.
- NLT-335 Medida de la macrotextura superficial de un pavimento por la técnica volumétrica.
- NLT-371 Residuo insoluble de los áridos en ácido clorhídrico (CIH).
- UNE 7133 Determinación de terrones de arcilla en áridos para la fabricación de morteros y hormigones.
- UNE 36541 Productos de acero. Redondo laminado en caliente. Medidas y tolerancias.
- UNE 41107 Productos prefabricados, elásticos y de baja dilatación transversal, para el relleno de juntas de expansión en pavimentos de hormigón.
- UNE 83301 Ensayos de hormigón. Fabricación y conservación de probetas.
- UNE 83302 Ensayos de hormigón. Extracción y conservación de probetas testigo.
- UNE 83305 Ensayos de hormigón. Rotura por flexotracción.
- UNE 83306 Ensayos de hormigón. Rotura por tracción indirecta (ensayo brasileño).
- UNE 83313 Ensayos de hormigón. Medida de la consistencia del hormigón fresco. Método del cono de Abrams.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	269/362



- UNE 83315 Ensayos de hormigón. Determinación del contenido de aire del hormigón fresco. Métodos de presión.
- UNE 146130 Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras áreas pavimentadas.
- UNE-EN 196-3 Métodos de ensayo de cementos. Parte 3: Determinación del tiempo de fraguado y de la estabilidad de volumen.
- UNE-EN 932-1 Ensayos para determinar las propiedades generales de los áridos. Parte 1: Métodos de muestreo.
- UNE-EN 933-1 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1: Determinación de la granulometría de las partículas. Métodos del tamizado.
- UNE-EN 933-2 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 2: Determinación de la granulometría de las partículas. Tamices de ensayo, tamaño nominal de las aberturas.
- UNE-EN 933-3 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 3: Determinación de la forma de las partículas. Índice de lajas.
- UNE-EN 933-8 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 8: Evaluación de los finos. Ensayo del equivalente de arena.
- UNE-EN 933-9 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 9: Evaluación de los finos. Ensayo azul de metileno.
- UNE-EN 934-2 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
- UNE-EN 1097-2 Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 2: Métodos para la determinación de la resistencia a la fragmentación.
- UNE-EN 10025 Productos laminados en caliente de acero no aleado para construcciones metálicas de uso general. Condiciones técnicas de suministro.

3.12. BALDOSAS Y ADOQUINES

3.12.1 Definiciones

Dentro de esta definición se engloban los pavimentos discontinuos formados por adoquines de piedra natural o prefabricados de hormigón y las baldosas de piedra y hormigón.

3.12.2 Características Técnicas

3.12.2.1 Adoquines y Baldosas de Piedra

Los adoquines y baldosas de piedra deberán ser homogéneos, de grano fino y uniforme, de textura compacta y deberán carecer de grietas, pelos, coqueas, nódulos, zonas meteorizadas y restos orgánicos.

Darán sonido claro al golpearlos con martillo y tendrán suficiente adherencia a los morteros.

La forma y tamaño de los adoquines y baldosas de piedra queda a elección de los fabricantes, a los cuales se da un amplio margen siempre y cuando el producto acabado cumpla los requisitos exigidos en este Pliego.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	270/362



3.12.2.1 Adoquines y Baldosas prefabricados de Hormigón

La forma, tamaño, color y textura podrá variar a elección del fabricante teniendo en cuenta siempre los condicionamientos y requisitos exigidos en este Pliego.

3.12.3 Control de Recepción

En cada remesa de material que llegue a obra se verificará que las características reseñadas en el albarán de la remesa corresponden a las especificaciones del proyecto y, si se juzga preciso, se realizará demuestre para la comprobación de características en laboratorio.

En los adoquines y baldosas de piedra, el peso específico neto, la resistencia a compresión, el coeficiente de desgaste y la resistencia a la intemperie se determinará de acuerdo con las Normas UNE-EN 1936:2007 y UNE-EN 1342-2013.

El control de calidad en los adoquines y baldosas de cemento se llevará de acuerdo con los criterios fijados en el presente Pliego y en las Normas UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-2:2005 y UNE-EN 1339:2204.

En ambos casos se realizarán los ensayos y comprobaciones indicadas en las citadas Normas cumpliéndose en todo momento las exigencias de las mismas.

La Dirección de Obra podrá exigir en todo momento, los resultados de todos los ensayos que estime oportunos para garantizar la calidad del material con objeto de proceder a su aceptación o rechazo.

3.13. TUBERÍAS DE PVC PARA SANEAMIENTO

3.13.1 Definiciones

Los tubos de PVC-U de pared compacta tienen la condición de termoplásticos y están normalizados en las normas europeas en dimensiones de hasta 1.000 mm de DN.

Son de aplicación en instalaciones aéreas y enterradas (las primeras con limitaciones), y tanto para saneamientos en lámina libre como bajo presión hidráulica interior.

Se componen de una resina de poli (cloruro de vinilo) no plastificado. El procedimiento de fabricación usual de los tubos es la extrusión.

3.13.2 Normativa técnica

Respecto a la normativa aplicable, los tubos y las piezas especiales de PVC-U empleados en las redes de saneamiento deberán cumplir, con carácter general, con lo especificado por las siguientes normas, según casos:

- UNE-EN 1.401 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
- UNE-EN 1.456 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	271/362



3.13.3 Clasificación

Los tubos se clasifican por su diámetro nominal (DN) y por su rigidez nominal (SN), expresada en KN/m².

En la tabla siguiente se detallan los valores de la norma UNE-EN 1.456-1:

	S	S ₀ (KN/m ²)	SN	PN
SDR	17,0	8,0	61	
	21,0	10,0	31,3	32,0
	26,0	12,5	16,0	16,0
	33,0	16,0	7,6	
	34,4	16,7	6,7	8,0
	41,0	20,0	3,9	4,0
	51,0	25,0		2,0

3.13.4 Identificación

Los tubos se marcarán exteriormente, de manera visible e indeleble con los datos exigidos en este Pliego y con los complementarios que juzgue oportuno el fabricante.

Como mínimo se marcarán los siguientes datos:

- Marca del fabricante.
- Diámetro nominal.
- Presión nominal.
- Año de fabricación, y número que permita identificar, en el registro del fabricante, los controles a que ha sido sometido el lote a que pertenece el tubo.
- En los tubos destinados a obras de saneamiento, se marcará la sigla SAN seguida de la indicación de la serie de clasificación resistente a la que pertenece el tubo.

3.13.5 Transporte, Almacenamiento Y Manipulación

3.13.5.1 Transporte

El piso y los laterales de la caja de los camiones deben estar exentos de protuberancias y bordes rígidos y agudos que puedan dañar a los tubos.

Cuando se carguen tubos dotados de embocadura deben colocarse con los extremos alternados y de tal modo que las embocaduras no queden en contacto con los tubos inferiores.

Cuando se carguen tubos de distintos diámetros, los de mayor diámetro -generalmente con mayor espesor de pared y por tanto más pesados- deben colocarse en el fondo para reducir el riesgo de deformación.

Los tubos no deben sobresalir de la caja del camión por la parte posterior, más de un metro. La altura máxima de la carga de los tubos no debe exceder de dos metros (2 m.) si están sueltos, ni de tres metros (3 m.) si están atados.



3.13.5.2 Almacenamiento

Cuando se almacenen tubos sobre el terreno debe comprobarse que éste se es consistente y lo suficientemente liso para que los tubos se apoyen en toda su longitud sin el riesgo de que piedras y otros salientes agudos puedan dañarlos.

La altura máxima de las pilas de tubos sueltos no debe exceder de dos metros (2 m.) en locales cerrados.

Cuando los tubos se copien al exterior con temperatura ambiente que pueda exceder 23°C se recomienda lo siguiente:

- La altura de las pilas no debe exceder de un metro (1 m.).
- Todas las filas deben estar protegidas de la exposición directa al sol y permitir el paso libre del aire alrededor de los tubos.
- Los accesorios deben almacenarse en cajas o sacos preparados de forma que permitan el paso libre del aire.

3.13.5.3 Manipulación

En el manejo de los tubos debe tenerse en cuenta el riesgo de rotura de los extremos achaflanados y de las embocaduras. Los tubos no deben ser arrastrados por el terreno ni colocados haciéndolos rodar por rampas. Cuando se utilice maquinaria para su manejo, todos los elementos en contacto con los tubos deben ser de material blando, por ejemplo, cuerdas de cáñamo y eslingas textiles con ganchos de metal forrados.

Cuando los tubos se descarguen de los vehículos no deben ser arrojados al suelo. Deben ser bajados cuidadosamente y colocados en filas cuando tengan que ser almacenados.

Cuando los tubos se transporten unos dentro de otros, los situados en el interior de los de mayor diámetro deben descargarse los primeros y si han de almacenarse deben colocarse en filas distintas.

3.13.6 Recepción

3.13.6.1 Datos a facilitar por el fabricante

El fabricante estará obligado a facilitar información técnica sobre la naturaleza, origen y propiedades de todas las materias que integran el producto acabado; resinas sintéticas de base, aditivos, etc., así como del proceso de fabricación de los tubos y accesorios, de los procedimientos y medios del control de calidad que realiza, con indicación de laboratorios, registros de datos y demás aspectos relacionados con las propiedades del producto y la regularidad de sus características.

En especial, el fabricante justificará los valores de las características a largo plazo, datos experimentales de partida y métodos de extrapolación en el tiempo que ha empleado. Asimismo, hará referencia a los ensayos de larga duración efectuados por él mismo o por otras entidades de reconocida solvencia técnica.

El fabricante estará obligado a declarar por escrito los valores referentes a las características o propiedades del producto acabado que en todo caso habrán de ser de calidad igual o superior a las exigidas como límite en este Pliego.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	273/362



Las características a declarar por el fabricante serán como mínimo las siguientes:

- A. Características geométricas: DN, e, Lt, Lu y sus tolerancias.
- B. Características del material que forma el tubo, a corto plazo:
 - Densidad. UNE 53.020/73
 - Coeficiente de dilatación térmica lineal. UNE 53.126/79
 - Temperatura de reblandecimiento Vicat. UNE 53.118/78
 - Índice de fluidez (en el caso de termoplásticos blandos).
 - Resistencia a tracción simple. UNE 53.112/81
 - Alargamiento en la rotura o en punto de fluencia. UNE 53.112/81
 - Absorción de agua. UNE 53.113/81
 - Opacidad, en plásticos traslúcidos. UNE 53.039/55

Características del tubo, a corto y a largo plazo:

- Comportamiento al calor, a corto plazo. UNE 53.112/81
- Resistencia al impacto, a corto plazo. UNE 53.1132/81
- Resistencia a la presión hidráulica interior, a corto y largo plazo, para distintas temperaturas de servicio. UNE 53.112/81
- Rigidez circunferencial específica (RCE), a corto y largo plazo, para distintas temperaturas de servicio. UNE 53.112/81

Características de resistencia a los agentes químicos (cuando lo exija el PCTP):

- Resistencia a los ácidos y bases.
- Resistencia a los disolventes.
- Resistencia a los álcalis, aceites, alcoholes, etc.
- Resistencia a la acción del ozono.

3.13.6.2 Ensayos y pruebas

3.13.6.2.1 Generalidades

Con los productos acabados se realizarán ensayos y pruebas de las dos siguientes clases:

- a) Ensayos y pruebas para verificar las características declaradas por el fabricante.
- b) Ensayos y pruebas de recepción del producto.

Los ensayos y pruebas de la clase a) serán realizados por cuenta y riesgo del fabricante y consistirán en la comprobación del aspecto y dimensiones y en la verificación de las características.

Los ensayos y pruebas de la clase b) pueden ser obligatorios u opcionales, como se indica a continuación.

3.13.6.2.2 Pruebas de recepción obligatorias

Serán obligatorias las siguientes verificaciones y pruebas:

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	274/362



- 1) Examen visual del aspecto exterior de los tubos y accesorios.
- 2) Comprobación de dimensiones y espesores de los tubos y accesorios.
- 3) Prueba de estanquidad de los tubos, a la presión nominal (PN).
- 4) Prueba a presión hidráulica interior, en ensayo no destructivo, a distintas temperaturas y tiempos de duración de la carga.
- 5) Prueba de aplastamiento o de flexión transversal a corto plazo.

3.13.6.2.3 Pruebas de recepción opcionales

Serán pruebas opcionales las que ordene el Director y las que considere conveniente establecer el fabricante, ambas con independencia de las obligatorias antes citadas. Pueden ser, entre otras, las siguientes:

- 1) Pruebas de rotura del tubo por presión hidráulica interior, a corto plazo y a distintas temperaturas.
- 2) Determinación y representación a escala bilogarítmica de la línea de regresión en el tiempo, de la tensión de rotura del tubo por presión hidráulica interior, a distintas temperaturas, hasta alcanzar como mínimo una duración de 1.000 horas y estimación del valor correspondiente a 50 años.
- 3) Determinación de la temperatura.
- 4) Comprobación de índice de fluidez, en los plásticos no rígidos.
- 5) Prueba de resistencia al impacto, en los plásticos rígidos.
- 6) Prueba de resistencia al colapso, por presión hidráulica exterior.

3.13.6.2.4 Lotes y ejecución de las pruebas

El proveedor clasificará el material por lotes de 200 unidades antes de los ensayos, salvo que el Director autorice expresamente la formación de lotes de mayor número.

El Director, o su representante autorizado, escogerán los tubos, piezas especiales o accesorios que deberán probarse. Por cada lote de 200 unidades o fracción de lote, si no se llegase en la partida o pedido al número citado, se tomará el menor número de unidades que permita realizar la totalidad de los ensayos.

Se realizarán las verificaciones y pruebas indicadas en el anterior apartado 3.12.6.2.1, por el mismo orden en que se citan.

3.13.6.2.5 Métodos de ensayo

Las pruebas y ensayos se realizarán siguiendo los métodos indicados en este Artículo para los tubos y accesorios de polícloruro de vinilo.

3.13.6.2.6 Recepción en obra de los tubos y accesorios

Cada partida o entrega de material irá acompañada de un albarán de suministro que especifique la naturaleza, número, tipo y referencia de las piezas que la componen. Deberá hacerse con el ritmo y plazos señalados en el PCTP o, en su caso, por el director.

Las piezas que hayan sufrido averías durante el transporte, o que presenten defectos no apreciados en la recepción en fábrica, serán rechazadas.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	275/362



El Director, si lo estima necesario, podrá ordenar en cualquier momento la repetición de pruebas sobre las piezas ya ensayadas en fábrica. El Contratista, avisado previamente por escrito, facilitará los medios necesarios para realizar estas pruebas, de las que se levantará acta, y los resultados obtenidos en ellas prevalecerán sobre los de las primeras. Si los resultados de estas últimas pruebas fueran favorables, los gastos serán a cargo de la Administración; en caso contrario corresponderán al Contratista que deberá, además, reemplazar los tubos, piezas, etc., previamente marcados como defectuosos procediendo a su retirada y sustitución en los plazos señalados por el Director. De no realizarlo el Contratista, lo hará la Administración a costa de aquél.

3.13.6.2.7 Aceptación o rechazo de los tubos

Clasificado el material por lotes, de acuerdo con lo que se establece., las pruebas se efectuarán según indica en el mismo apartado, sobre muestras tomadas de cada lote, de forma que los resultados que se obtengan se asignarán al total del lote.

Los tubos que no satisfagan las condiciones generales fijadas en este Pliego y en el PCTP, así como las pruebas fijadas para cada tipo de tubo y las dimensiones y tolerancias definidas en este Pliego, serán rechazados. Cuando una muestra no satisfaga una prueba se repetirá esta misma sobre dos muestras más del lote ensayado. Si también falla una de estas pruebas, se rechazará el lote ensayado, aceptándose si el resultado de ambas en bueno.

3.13.6.2.8 Gastos de los ensayos y pruebas

Serán de cargo del Contratista o del fabricante, si lo estipulase el convenio entre ambos, los ensayos y pruebas obligatorias definidas en 3.12.6.2.2., tanto los realizados en fábrica como al recibir los materiales en obra.

3.13.6.2.9 *Marca de calidad*

En este apartado se trata el caso en que la fabricación de los productos esté amparada por determinada «Marca de calidad» concedida por una entidad independiente del fabricante y de solvencia técnica suficiente, de tal modo que pueda garantizar que el producto cumple las condiciones de este Pliego y del PCTP, por constatación periódica de que en fábrica se efectúa un adecuado control de calidad mediante ensayos y pruebas sistemáticos.

En este caso las pruebas de recepción en fábrica y en la obra, antes especificadas, podrán disminuirse en intensidad, respecto de la fijada en 3.12.6.2.3., en la cuantía que determine el Director en base a las características particulares de la obra y del producto de que se trate, e incluso podrán suprimirse total o parcialmente cuando el Director lo considere oportuno, por tratarse de un producto suficientemente probado y destinado a instalaciones de tipo común.

3.13.7 Montaje de los tubos

Los colectores deberán quedar perfectamente nivelados de modo que se mantengan las pendientes de proyecto. Antes de la colocación de los tubos el Contratista deberá contar con la aprobación de la Dirección Facultativa o de sus representantes que comprobarán que la zanja se halla en buen estado y con la rasante adecuada.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	276/362



Cuando se interrumpa la colocación de tubería de taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, agotando con bomba o desagües la excavación. No se colocará más de 100 m. de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación.

La longitud máxima de la obra lineal en ejecución no sobrepasará los 300 m., siendo 100 m. la máxima distancia abierta de zanja sin colocación del colector.

Será responsabilidad del Contratista el que los tubos hayan sido correctamente introducidos unos en otros y que, en consecuencia, las juntas resulten estancas. Antes de tapar la zanja se efectuarán las pruebas de estanquidad correspondientes, mediante carga de agua ó aire, revisándose todas las juntas del tramo. Deberán subsanarse completamente los fallos de estanquidad que puedan detectarse en juntas o en tubos, aunque ello requiera la sustitución de uno o más tubos. Será también cuenta del Contratista la recogida de los vertidos, para lo cual fabricará una arqueta o bien utilizará un pozo de registro existente en el caso de que a juicio de la Dirección Facultativa presente condiciones adecuadas. Los orificios que resulten deberán limpiarse y sellarse convenientemente, así mismo este registro quedará en perfectas condiciones de funcionamiento y estanquidad. El Contratista estará a lo dispuesto por la Dirección Facultativa con objeto de que el montaje se realice con garantía de calidad y seguridad.

Todas las limitaciones impuestas al montaje de los tubos, así como las propias de los cruces de arroyos, están consideradas en los precios y por lo tanto no le da derecho al Contratista a la reclamación alguna por estos conceptos.

Durante la ejecución y en todo caso, antes del relleno de la zanja, se someterán las obras a las pruebas precisas para comprobar el perfecto comportamiento de las mismas desde los puntos de vista mecánicos e hidráulicos, con arreglo al programa que redacte la Dirección Facultativa y teniendo en cuenta siempre que sea posible, los Pliegos y disposiciones vigentes.

Como norma general se probarán todos los tramos del colector, incluidos los pozos de registro.

Es obligación del Contratista disponer todo lo preciso para las pruebas y facilitar los aparatos de medida necesarios para realizar éstas, sin abono alguno. A este respecto para tubería hasta D600 se procurará utilizar globos hinchables para el taponado de los tramos a probar.

A efectos hidráulicos las pruebas a que serán sometidas las canalizaciones y pozos de registro de saneamiento que vayan a transportar aguas unitarias o fecales, deberán ser sometidas a pruebas de estanquidad en zanja.

3.14. HORMIGONES

3.14.1 Tipos de hormigones

Reunirán las condiciones exigidas por el Código Estructural.

Se define como resistencia característica de un hormigón (fck real), al valor que estima o cuantifica la resistencia real de obra a partir de un número finito de resultados de ensayos normalizados de resistencia a compresión, sobre probetas tomadas en obra.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	277/362



En función del tipo de obra en el que hayan de emplearse, se definen tres (3) tipos de hormigones, denominados HM-fck o HA-fck donde fck , multiplicada por 10, es la resistencia a 28 días de la fabricación y puesta en obra.

Los tipos de hormigones a utilizar son los siguientes:

EMPLAZAMIENTO	TIPO
Cimientos, Losas y Alzados	P/20/XC1-XC2
Anclajes	P/40/XC1-XC2
Limpieza, Rellenos y Solera de Pozos	HM-20

3.14.2 Condiciones generales de los materiales

3.14.2.1 Procedencia de los Materiales

La procedencia de los materiales no liberará en ningún caso al Contratista de la obligación de que estos cumplan las condiciones que se especifican en estas prescripciones que habrán de comprobarse siempre mediante los ensayos correspondientes.

Los materiales procederán exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas propuestas por el Contratista, y que hayan sido previamente aprobados por el Director de Obra.

El Contratista deberá especialmente proponer los depósitos de materiales que piense utilizar para la extracción y producción de áridos con destino a los hormigones.

3.14.2.2 Cemento

El cemento a emplear, será el CEM II-A/P 32,5R/SR que deberá cumplir las condiciones exigidas por el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos" (RC-08).

Durante la realización de las obras, en caso necesario, el Director de Obra de las mismas decidirá el tipo, clase y categoría del cemento que se debe utilizar.

Cada entrega de cemento en obra, vendrá acompañada del documento de garantía de la fábrica, en el que figurará su designación, por el que se garantiza que cumple las prescripciones relativas a las características físicas y mecánicas.

Cuando se reciba cemento ensacado, se comprobará que los sacos son los expedidos por la fábrica, cerrados y sin señales de haber sido abiertos.

El cemento ensacado se almacenará en local ventilado, defendido de la temperatura y de la humedad del suelo y paredes. El cemento a granel se almacenará en silos o recipientes que lo aislen totalmente de la humedad.

Si el período de almacenamiento de un cemento es superior a un mes, antes de su empleo se comprobará que sus características continúan siendo adecuadas, realizando ensayo de fraguado y el de resistencia a flexotracción y a compresión a tres y siete días, sobre muestras representativas que incluya terrones si se hubiesen formado. Estos ensayos serán por cuenta del Contratista. En el caso de condiciones atmosféricas especiales o ambiente muy húmedo, la Dirección de las Obras, podrá variar el plazo anterior.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	278/362





3.14.2.3 Agua

En general, podrá utilizarse toda agua que sea potable o esté sancionada como aceptable por la práctica.

En caso de duda, se analizará el agua, sobre muestra tomada según la norma UNE 7236. Si cumple las condiciones del siguiente cuadro, el agua es utilizable.

CARACTERÍSTICAS	CONDICIÓN	NORMAS DE ENSAYO
Total de sustancias disueltas	≤ 15 g/l	UNE 7130
Sulfatos, expresados en SO ₄	≤ 1 g/l.	UNE 7131
Cloruros expresados en Cl	≤ 6 g/l.	UNE 7178
Para hormigón en masa	≤ 25 g/l.	
Hidratos de carbono	0 g/l..	UNE 7132
Sustancia orgánica soluble en éter	≤ 15 g/l.	UNE 7235
pH	≥ 5	UNE 7234

Si no cumple alguna, el agua es rechazable, salvo justificación especial de que no altera, perjudicialmente, las propiedades exigibles al hormigón o mortero.

3.14.2.4 Áridos para hormigones

Los áridos que se empleen en la fabricación de morteros y hormigones podrán proceder de graveras y yacimientos naturales, o de la trituración de la roca extraída de canteras. Cumplirán lo indicado en el Código Estructural.

3.14.2.5 Control y ensayos del hormigón

Se comprobará sistemática y ordenadamente la calidad del hormigón ejecutado. El Director de Obra, podrá ordenar que se realicen los ensayos que crea oportunos en cada fase de la obra y en la cuantía necesaria que permita deducir unos resultados conformes con cada tipo de hormigón, según lo indicado en el Código Estructural para el nivel normal.

La rotura de probetas al objeto de la determinación de la resistencia exigible se hará en un Laboratorio de la Propiedad o señalado por ella, estando el Contratista obligado a transportarlas a dicho laboratorio, sin percibir por ello cantidad alguna.

Si el Contratista desea que la rotura de probetas se efectúe en un Laboratorio distinto, deberá obtener la correspondiente autorización expresa de la Dirección de la obra, siendo todos los gastos de su cuenta. En todo caso, el laboratorio ha de ser homologado.

En caso de que la resistencia característica resultara inferior a la exigida, el Contratista estará obligado a aceptar las medidas correctoras que indique la Dirección de la Obra, reservándose siempre ésta el derecho a rechazar el elemento de la obra y ordenar su demolición a costa de aquel o bien considerarlo aceptable, pero abonable a precio inferior al establecido en el Cuadro de Precios para la unidad de que se trate.

La densidad o peso específico que deberán alcanzar todos los hormigones no será inferior a dos enteros treinta centésimas (2,30).



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	279/362



En caso de dificultad o duda por parte de la Dirección de obra para determinar esta densidad con probetas o muestras de hormigón tomadas antes de su puesta en obra, se extraerán del elemento de que se trate las que aquel juzgue precisas, siendo de cuenta del Contratista todos los gastos que por ello se motiven.

La dosificación a emplear en cada tajo deberá ser autorizada expresamente por la Dirección de la obra.

La adición de productos líquidos químicos, morteros y hormigones con cualquier finalidad, aunque fuese por deseo del Contratista y a su costa, no podrá hacerse sin autorización expresa de la Dirección de la obra, quien podrá exigir la presentación de la dosificación y los ensayos de resistencia en función de la edad del hormigón que entienda oportunos realizados por un laboratorio oficial.

Si por el contrario, fuese la Dirección de la obra la que decidiese el empleo de algún producto aditivo o corrector, el Contratista estará obligado a hacerlo en las condiciones que le señale aquella y tendrá derecho al abono de los gastos que por ello se le originen.

3.15. Mezclas Bituminosas en Caliente

3.15.1 Definición

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de áridos previamente calentados y un ligante bituminoso, extendida y compactada a una temperatura superior a la del ambiente.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la anterior fórmula de trabajo
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo
- Preparación de la superficie existente
- Extensión y compactación de la mezcla.

3.15.2 Materiales

Cumplirán las condiciones recogidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras (PG-3), respondiendo al tipo y características definidos en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares ó, en su defecto, al señalado por la PROPIEDAD para la obra de que se trate.

Con carácter general, el tipo de mezcla a utilizar en función del tipo y espesor de la capa, responderá al cuadro siguiente:

Capa	Espesor (cm)	Tipo de mezcla
		Denominación UNE-EN 13108-1(*)
Rodadura	4-5	AC16 surf D
		AC16 surf S
	> 5	AC22 surf D
		AC22 surf S



Intermedia	5-10	AC22 bin D AC22 bin S AC32 bin S AC22 bin S MAM (**)
Base	7-15	AC32 base S AC22 base G AC32 base G AC22 base S MAM (***)
Arcenes (****)	4-6	AC16 surf D

(*) Se ha omitido en la denominación de la mezcla la indicación del tipo de ligante por no ser relevante a efectos de esta tabla.

(**) Espesor mínimo de seis centímetros (6 cm).

(***) Espesor máximo de trece centímetros (13 cm).

(****) En el caso de que no se emplee el mismo tipo de mezcla que en la capa de rodadura de la calzada.

3.15.3 Ejecución de las obras

Antes de proceder al extendido de la mezcla bituminosa en caliente se deberá comprobar la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que va a extenderse, adoptándose, en caso necesario, las medidas oportunas para restablecer una regularidad superficial aceptable ó, en su caso, reparar las zonas dañadas.

A continuación se ejecutará un riego de adherencia ó, en el caso de que la superficie sobre la que se va a extender la mezcla fuera granular, de imprimación.

Una vez transcurrido el plazo de rotura o de curado del riego, no debiendo quedar restos de fluidificante ni de agua en la superficie, se comprobará, en el caso de que hubiera transcurrido mucho tiempo desde su aplicación, que su capacidad de unión con la mezcla bituminosa no haya disminuido en forma perjudicial, en cuyo caso se habrá de realizar un riego de adherencia adicional.

Las instalaciones de fabricación de la mezcla deberán tener una producción horaria mínima de treinta toneladas (30 t) y el transporte de la misma se realizará en camiones provistos de los sistemas de mantenimiento de temperatura adecuados.

Se habrá de procurar que la extensión de la capa se realice en toda su anchura, evitando juntas longitudinales, y con la mayor continuidad posible. En caso de interrupción de los trabajos habrá de ejecutarse una junta transversal, dispuesta verticalmente y sobre la que se aplicará una capa uniforme y fina de riego de adherencia.

La temperatura tomada después del extendido y antes de iniciar la compactación, para las mezclas con betunes B 40/50, será superior a ciento cuarenta grados centígrados (1400 C).

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	281/362



Esta temperatura se aumentará en 100 C en caso de lluvia o viento, resultando obligatoria la autorización expresa de la PROPIEDAD para la extensión en tiempo lluvioso.

La compactación se realizará de manera continua y sistemática, a la mayor temperatura posible y sin que se produzca desplazamiento de la mezcla extendida, corrigiendo de forma manual las posibles irregularidades.

La densidad a obtener tras la compactación será igual o superior al noventa y siete por ciento (97 %) de la obtenida aplicando la fórmula de trabajo y la compactación prevista en el método Marshall y, en ningún caso, inferior a los valores siguientes:

- Para mezclas del tipo G : 2.250 kg/m³
- Para mezclas del tipo S : 2.350 kg/m³
- Para mezclas del tipo D : 2.400 kg/m³

3.15.4 Medición y Abono

Generalmente, la medición y abono se realizará por metros cuadrados (m²) de superficie, siendo el ancho de esta superficie el imprescindible que marque la excavación en zanja, según los planos, ó el que, previamente a la ejecución, haya indicado la PROPIEDAD por escrito.

No será de abono la superficie de firme que se reponga debido a los excesos de excavación que hubieran podido producirse.

También podrá abonarse por toneladas (t) puestas en obra, deducidas manteniendo los mismos criterios de medición expresados anteriormente y de las densidades medias de las probetas extraídas en obra.

3.16. BORDILLOS PREFABRICADOS

3.16.1 Definición

El bordillo prefabricado de hormigón es un elemento de forma prismática, macizo, y con una sección transversal condicionada por las superficies exteriores de distinta naturaleza a las que delimita, bien sean calzadas, aceras, isletas, paseos y otras zonas.

Pueden estar constituidos en su integridad por un solo tipo de hormigón en masa o estar compuestos por un núcleo de hormigón en masa y una capa de mortero de acabado en sus caras vistas.

3.16.2 Normativa Técnica

Los hormigones y sus componentes elementales cumplirán las condiciones del vigente "Código Estructural".

Los bordillos y ríoglas de hormigón cumplirán las condiciones exigidas en la Norma **UNE-EN 1340:2004**, "Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo".

Otras normas para consulta serán las relativas a cementos UNE-EN 197-1:2000, UNE 80303-1:2013 y UNE 80305:2012, la Norma NTE, la Instrucción 5.2 IC de Drenaje superficial.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	282/362



3.16.3 Clasificación

Los bordillos y ríoglas se clasificarán de acuerdo con la norma Norma **UNE-EN 1340:2004** según su tipo de fabricación, uso, forma y clase.

3.16.4 Condiciones Generales

Las características de composición, acabado, aspecto, geométricas, físicas y mecánicas de los bordillos y ríoglas prefabricados de hormigón cumplirán lo especificado en la Norma UNE-EN 1340:2004.

3.16.5 Materiales

Los materiales empleados en la fabricación de los bordillos y ríoglas prefabricados de hormigón cumplirán con la Norma UNE-EN 1340:2004 sin perjuicio de lo establecido en la "Instrucción de Hormigón Estructural" y la "Instrucción para la recepción de cementos".

3.16.6 Características

La composición, grabado y acabado de la cara vista y el aspecto, deben cumplir lo especificado en la Norma UNE-EN 1340:2004.

3.16.7 Suministro y Mercado

3.16.7.1 Suministro

Los bordillos y ríoglas prefabricados de hormigón se suministrarán en obra sin que hayan sufrido daños y no antes de los siete (7) días de su fecha de fabricación, si bien se deberá tener en cuenta la fecha marcada en los bordillos a partir de la cual garantiza el fabricante su resistencia.

3.16.7.2 Marcado

Los bordillos y ríoglas prefabricados de hormigón se marcarán según lo establecido en la Norma UNE-EN 1340:2004 incluyendo el logotipo o iniciales del fabricante, uso y sección normalizada, clase resistente, fecha de fabricación y plazo a partir de la fecha de fabricación en el que el fabricante garantiza la resistencia a flexión.

3.16.8 Control y Recepción

Cuando los bordillos y ríoglas suministrados estén amparados por un sello o marca de calidad oficialmente reconocida por la administración, la dirección de obra podrá simplificar el proceso de control de recepción, hasta llegar a reducir el mismo a la observación de las características de aspecto, y a la comprobación de marcado.

La comprobación de aspecto se realizará de la forma especificada en la Norma UNE-EN 1340:2004.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	283/362



Cuando las piezas suministradas no estén amparadas por sello o marca de calidad oficialmente homologada por la administración, serán obligatorias las pruebas de recepción indicadas a continuación, salvo instrucción expresa de la dirección de obra:

- Comprobación del marcado
- Comprobación de aspecto y acabado
- Características geométricas
- Absorción de agua
- Resistencia a flexión

La comprobación de estas características debe cumplir con lo especificado en la Norma UNE-EN 1340:2004, así como sus condiciones de aceptación o rechazo.

En caso de aceptación de un suministro, queda condicionada la aceptación de cada uno de los lotes que a continuación se vayan recibiendo en obra, al resultado de los ensayos de control. El plan de control se establecerá determinando tantas tomas de muestras como número de lotes se hayan obtenido. Los ensayos de control se realizarán con muestras al azar sobre los suministros y sus pruebas han de cumplir también con lo especificado en la Norma UNE-EN 1340:2004.

Si los resultados obtenidos cumplen las prescripciones exigidas para cada una de las características, se aceptará el lote y de no ser así, el director de obra decidirá su rechazo o depreciación a la vista de los resultados de los ensayos realizados.

El coste de los ensayos y muestras será asumido por quien lo solicite. En caso de que los resultados finales sean desfavorables, estos serán por cuenta del fabricante.

3.16.9 Medición y Abono

La medición y abono de este material se realizará por metros lineales, realmente colocados, medidos sobre el terreno, salvo acuerdo diferente según lo establecido para la unidad de obra en que forme parte.

El precio se entenderá que incluye el hormigón de la base, la parte proporcional de las piezas de transición y todos los materiales las operaciones necesarias para dejar la unidad de obra totalmente acabada, siempre que los cuadros de precios no indiquen otra cosa.

3.17. MARCAS VIALES.

3.17.1 Definición

Se define como marca vial, reflectorizada o no, aquella guía óptica situada sobre la superficie de la calzada, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.

3.17.2 Tipos

Las marcas viales, se clasificarán en función de:

- Su utilización, como: de empleo permanente (color blanco) o de empleo temporal (color amarillo).

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	284/362



- Sus características más relevantes, como: tipo 1 (marcas viales convencionales) o tipo 2 (marcas viales, con resaltes o no, diseñadas específicamente para mantener sus propiedades en condiciones de lluvia o humedad).

3.17.3 Materiales

En la aplicación de las marcas viales se utilizarán pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente, plásticos de aplicación en frío, o marcas viales prefabricadas que cumplan lo especificado en el presente artículo.

El carácter retrorreflectante de la marca vial se conseguirá mediante la incorporación, por premezclado y/o postmezclado, de microesferas de vidrio a cualquiera de los materiales anteriores.

Las proporciones de mezcla, así como la calidad de los materiales utilizados en la aplicación de las marcas viales, serán las utilizadas para esos materiales en el ensayo de la durabilidad, realizado según lo especificado en el método "B" de la norma UNE 135 200(3).

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará, además de sus proporciones de mezcla, la clase de material más adecuado en cada caso de acuerdo con el apartado de "Criterios de Selección" del presente artículo. Además, definirá la necesidad de aplicar marcas viales de tipo 2 siempre que lo requiera una mejora adicional de la seguridad vial y, en general, en todos aquellos tramos donde el número medio de días de lluvia al año sea mayor de cien (100).

3.17.3.1 Características

Las características que deberán reunir los materiales serán las especificadas en la norma UNE 135 200(2), para pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío, y en la norma UNE-EN-1790 en el caso de marcas viales prefabricadas.

Asimismo, las microesferas de vidrio de postmezclado a emplear en las marcas viales reflexivas cumplirán con las características indicadas en la norma UNE-EN-1423. La granulometría y el método de determinación del porcentaje de defectuosas serán los indicados en la UNE 135 287. Cuando se utilicen microesferas de vidrio de premezclado, será de aplicación la norma UNE-EN-1424 previa aprobación de la granulometría de las mismas por el Director de las Obras.

En caso de ser necesarios tratamientos superficiales especiales en las microesferas de vidrio para mejorar sus características de flotación y/o adherencia, éstos serán determinados de acuerdo con la norma UNE-EN-1423 o mediante el protocolo de análisis declarado por su fabricante.

Además, los materiales utilizados en la aplicación de marcas viales, cumplirán con las especificaciones relativas a durabilidad de acuerdo con lo especificado en el "método B" de la norma UNE 135 200(3).

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el Real Decreto 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106 CEE, y, en particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento se estará a lo establecido en su artículo 9.

La garantía de calidad de los materiales empleados en la aplicación de la marca vial será exigible en cualquier circunstancia al contratista adjudicatario de las obras.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	285/362



3.17.3.2 Criterios de Selección

La selección de la clase de material más idónea para cada aplicación de marca vial se llevará a cabo mediante la determinación del "factor de desgaste", definido como la suma de los cuatro valores individuales asignados en la siguiente tabla a todas y cada una de las características de la carretera que en dicha tabla se explicitan (situación de la marca vial, textura superficial del pavimento, tipo de vía y su anchura y la intensidad media diaria del tramo).

VALORES INDIVIDUALES DE CADA CARACTERÍSTICA DE LA CARRETERA A UTILIZAR EN EL CÁLCULO DEL "FACTOR DE DESGASTE"

Característica	Valor individual de cada característica					
	1	2	3	4	5	8
Situación de la marca vial	Marca en zona excluida al tráfico	Banda lateral izquierda, en carreteras de calzadas separadas	Banda lateral derecha, en carreteras de calzadas separadas, o laterales, en carreteras de calzada única	Eje o separación de carriles	Marcas viales para separación de carriles especiales	Pasos de peatones y ciclistas Símbolos, letras y flechas
Textura superficial del pavimento (altura de arena, en mm) UNE-EN-1824 275	Baja H < 0,7	Media 0,7 < H < 1,0	-	Alta H > 1,0	-	-
Tipo de vía y ancho de calzada (a, en m)	Carreteras de calzadas separadas	Carreteras de calzada única y buena visibilidad a > 7,0	Carreteras de calzada única y buena visibilidad 6,5 < a < 7,0	Carreteras de calzada única y buena visibilidad a < 6,5	Carreteras de calzada única y mala visibilidad a cualquiera	-
IMD	< 5.000	5.000-10.000	10.000-20.000	> 20.000	-	-

Obtenido el factor de desgaste, la clase de material más adecuada se seleccionará de acuerdo con el criterio especificado en la tabla:

DETERMINACIÓN DE LA CLASE DE MATERIAL EN FUNCION DEL FACTOR DE DESGASTE.

FACTOR DE DESGASTE	CLASE DE MATERIAL
4-9	Pinturas
10 - 14	Productos de larga duración aplicados por pulverización (termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos en frío) o marca vial prefabricada.
15 - 21	Marca vial prefabricada o productos de larga duración (termoplásticos en caliente y plásticos en frío), aplicados por extrusión o por arrastre.

Sin perjuicio de lo anterior, los productos pertenecientes a cada clase de material cumplirán con las especificaciones relativas a durabilidad, según se especifica en el apartado "Características" del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, para el correspondiente intervalo del "factor de desgaste" en base al Criterio definido en la tabla siguiente:

REQUISITO DE DURABILIDAD EN FUNCION DEL FACTOR DE DESGASTE.

FACTOR DE DESGASTE	ÚLTIMO CICLO SOBREPASADO (pasos de rueda)
4-9	0.5 10 ⁶
10-14	10 ⁶
15 - 21	> 2 10 ⁶



Una vez seleccionada la clase de material, entre los productos de esa clase, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las obras fijará, en función del sustrato y las Características del entorno, la naturaleza y calidad de los mismos, así como su dotación unitaria en todos y cada uno de los tramos o zonas, en los que pueda diferenciarse la obra completa de señalización.

3.17.4 Especificaciones de la unidad terminada

Los materiales utilizados en la fabricación de las marcas viales se aplicarán únicamente, en las proporciones indicadas para estos en el ensayo de durabilidad, de acuerdo con lo especificado en el apartado "Materiales" del presente apartado.

Durante el periodo de garantía, las características esenciales de las marcas viales cumplirán con lo especificado en la tabla siguiente y, asimismo, con los requisitos de color especificados y medidos según la UNE-EN-1436. Se cuidará especialmente que las marcas viales aplicadas no sean en circunstancia alguna, la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento, por lo que en su diseño deberán preverse los sistemas adecuados para el drenaje.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará, para el período de garantía, el nivel de calidad mínimo de las marcas viales, más adecuado a cada tipo de vía, el cual deberá establecerse según la norma UNE-EN-1436, en base a obtener su máxima visibilidad, tanto de día como de noche, en cualquier situación.

VALORES MÍNIMOS DE LAS CARACTERÍSTICAS ESENCIALES EXIGIDAS PARA CADA TIPO DE MARCA VIAL.

TIPO DE MARCA VIAL	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN					
	COEFICIENTE DE RETRORREFLEXION (*) ($R_t/mcd.lx^{-1}.m^{-2}$)			FACTOR DE LUMINANCIA (B)		VALOR SRT
	30 DIAS	180 DIAS	730 DIAS	SOBRE PAVIMENTO BITUMINOSO	SOBRE PAVIMENTO DE HORMIGON	
PERMANENTE (color blanco)	300	200	100	0,30	0,40	45
TEMPORAL (color amarillo)	150			0,20		

NOTA LOS MÉTODOS DE DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS CONTEMPLADOS EN ESTA TABLA, SERÁN LOS ESPECIFICADOS EN LA NORMA UNE-EN-1436.

(*) INDEPENDIEMENTE DE SU EVALUACIÓN CON EQUIPO PORTÁTIL O DINÁMICO.

3.17.5 Maquinaria de Aplicación

La maquinaria y equipos empleados para la aplicación de los materiales utilizados en la fabricación de las marcas viales, deberán ser capaces de aplicar y controlar automáticamente las dosificaciones requeridas y conferir una homogeneidad a la marca vial tal que garantice sus propiedades a lo largo de la misma.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras fijará las características de la maquinaria a emplear en la aplicación de las marcas viales, de acuerdo con lo especificado en la norma UNE 135 277 (1).

3.17.6 Ejecución

El Contratista comunicará por escrito al Director de las Obras, antes de transcurridos treinta (30) días desde la fecha de firma del acta de comprobación del replanteo, la relación de las empresas suministradoras de

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	287/362



todos los materiales a utilizar en la ejecución de las marcas viales objeto de la aplicación, así como la marca comercial, o referencia, que dichas empresas dan a esa clase y calidad.

Esta comunicación deberá ir acompañada del documento acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias de los materiales y/o del documento acreditativo del reconocimiento de la marca, sello o distintivo de calidad. En ambos casos se referenciarán los datos relativos a la declaración de producto según UNE 135 200 (2).

Asimismo, el Contratista deberá declarar las características técnicas de la maquinaria a emplear, para su aprobación o rechazo por parte del Director de las Obras. La citada declaración estará constituida por la ficha técnica, según modelo especificado en la UNE 135 277 (1), y los correspondientes documentos de identificación de los elementos aplicadores, con sus curvas de caudal y, caso de existir, los de los dosificadores automáticos.

3.17.6.1 Preparación de la superficie de aplicación

Antes de proceder a la aplicación de la marca vial se realizará una inspección del pavimento a fin de comprobar su estado superficial y posibles defectos existentes. Cuando sea necesario, se llevará a cabo una limpieza de la superficie para eliminar la suciedad u otros elementos contaminantes que pudieran influir negativamente en la calidad y durabilidad de la marca vial a aplicar.

La marca vial que se aplique será, necesariamente, compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua); en caso contrario, deberá efectuarse el tratamiento superficial más adecuado (borrado de la marca vial existente, aplicación de una imprimación, etc). El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá fijar, o en su defecto el Director de las Obras exigirá, las operaciones de preparación de la superficie de aplicación ya sean de reparación propiamente dichas o de aseguramiento de la compatibilidad entre el sustrato y la nueva marca vial.

En el caso específico de pavimentos de hormigón, antes de proceder a la aplicación de la marca vial, deberán eliminarse todos aquellos materiales utilizados en el proceso de curado del hormigón que aún se encontrasen sobre su superficie. Si el factor de luminancia del pavimento fuese superior a quince centésimas (0,15), evaluado de acuerdo con la norma UNE-EN-1436, se rebordeará la marca vial a aplicar con un material de color negro a ambos lados y con un ancho aproximadamente igual a la mitad (1/2) del correspondiente a la marca vial.

3.17.6.2 Limitaciones a la ejecución

La aplicación de una marca vial se efectuará, cuando la temperatura del sustrato (pavimento o marca vial antigua) supere al menos en tres grados Celsius (3°C) al punto de rocío. Dicha aplicación, no podrá llevarse a cabo si el pavimento está húmedo o la temperatura ambiente no está comprendida entre cinco y cuarenta grados Celsius (5°C a 40°C), o si la velocidad del viento fuera superior a veinticinco kilómetros por hora (25 km/h).

3.17.6.3 Premarcado

Previamente a la aplicación de los materiales que conformen la marca vial, se llevará a cabo un cuidadoso replanteo de las obras que garantice la correcta terminación de los trabajos. Para ello, cuando no exista ningún tipo de referenciación adecuado, se creará una línea de referencia, bien continua o bien mediante tantos puntos como se estimen necesarios separados entre sí por una distancia no superior a cincuenta centímetros (50 cm).

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	288/362



3.17.6.4 Eliminación de las marcas viales

Para la eliminación de las marcas viales, ya sea para facilitar la nueva aplicación o en aquellos tramos en los que, a juicio del Director de las Obras, la nueva aplicación haya sido deficiente, queda expresamente prohibido el empleo de decapantes así como los procedimientos térmicos. Por ello, deberá utilizarse alguno de los siguientes procedimientos de eliminación que, en cualquier caso, deberá estar autorizado por el Director de las Obras:

- Agua a presión.
- Proyección de abrasivos.
- Fresado, mediante la utilización de sistemas fijos rotatorios o flotantes horizontales.

3.17.7 Control de calidad

El control de calidad de las obras de señalización horizontal incluirá la verificación de los materiales acopiados, de su aplicación y de las unidades terminadas.

El Contratista facilitará al Director de las Obras, diariamente, un parte de ejecución y de obra en el cual deberán figurar, al menos, los siguientes conceptos:

- Marca o referencia y dosificación de los materiales consumidos.
- Tipo y dimensiones de la marca vial.
- Localización y referenciación sobre el pavimento de las marcas viales.
- Fecha de aplicación.
- Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de jornada.
- Observaciones e incidencias que, a juicio del Director de las Obras, pudieran influir en la durabilidad y/o características de la marca vial aplicada.

3.17.7.1 Control de recepción de los materiales

A la entrega de cada suministro se aportará un albarán con documentación anexa, conteniendo entre otros, los siguientes datos: Nombre y dirección de la empresa suministradora; fecha de suministro; identificación de la fábrica que ha producido el material; identificación del vehículo que lo transporta; cantidad que se suministra y designación de la marca comercial; certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias y/o documento acreditativo del reconocimiento de la marca, sello o distintivo de calidad de cada suministro.

Se comprobará la marca o referencia de los materiales acopiados, a fin de verificar que se corresponden con la clase y calidad comunicada previamente al Director de las Obras, según se especifica en el apartado de "Ejecución".

Los criterios que se describen a continuación para realizar el control de calidad de los acopios no serán de aplicación obligatoria en aquellos materiales, empleados para la aplicación de marcas viales, si se aporta el documento acreditativo del reconocimiento de la marca, sello o distintivo de calidad del producto, sin perjuicio de las facultades que corresponden al Director de las obras.

Al objeto de garantizar la trazabilidad de estas obras, antes de iniciar su aplicación, los productos serán sometidos a los ensayos de evaluación y de homogeneidad e identificación especificados para pinturas,

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	289/362



termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío en la UNE 135 200(2) y los de granulometría, índice de refracción y tratamiento superficial si lo hubiera según la norma UNE-EN-1423 y porcentaje de defectuosas según la UNE 135 287, para las microesferas de vidrio, ya sean de postmezclado o premezclado. Asimismo, las marcas viales prefabricadas serán sometidas a los ensayos de verificación especificados en la norma UNE-EN-1790.

La toma de muestras, para la evaluación de la calidad, así como la homogeneidad e identificación de pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío se realizará de acuerdo con los criterios especificados en la norma UNE 135 200(2).

La toma de muestras de microesferas de vidrio y marcas viales prefabricadas se llevará a cabo de acuerdo con las normas UNE-EN-1423 y UNE-EN-1790, respectivamente.

Se rechazarán todos los acopios, de:

- Pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío que no cumplan con los requisitos exigidos para los ensayos de verificación correspondientes o que no entren dentro de las tolerancias indicadas en los ensayos de homogeneidad e identificación especificados en la norma UNE 135 200(2).
- Microesferas de vidrio que no cumplan las especificaciones de granulometría definidas en la UNE 135 287, porcentaje de microesferas defectuosas e índice de refracción contemplados en la UNE-EN-1423.
- Marcas viales prefabricadas que no cumplan las especificaciones, para cada tipo, en la norma UNE-EN-1790.

Los acopios que hayan sido realizados, y no cumplan alguna de las condiciones anteriores serán rechazados, y podrán presentarse a una nueva inspección exclusivamente cuando su suministrador a través del Contratista acredite que todas las unidades han vuelto a ser examinadas y ensayadas, eliminándose todas las defectuosas o corrigiéndose sus defectos. Las nuevas unidades por su parte serán sometidas a los ensayos de control que se especifican en el presente apartado.

El Director de las Obras, además de disponer de la información de los ensayos anteriores, podrá siempre que lo considere oportuno, identificar y verificar la calidad y homogeneidad de los materiales que se encuentren acopiados.

3.17.7.2 Control de la aplicación de los materiales

Durante la aplicación de los materiales que forman parte de la unidad de obra, se realizarán controles con el fin de comprobar que son los mismos de los acopios y comprobar que cumplen las dotaciones especificadas en el proyecto.

Para la identificación de los materiales -pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío- que se estén aplicando, se tomarán muestras de acuerdo con los siguientes criterios:

Por cada uno de los tramos de control seleccionados aleatoriamente, una muestra de material. A tal fin, la obra será dividida en tramos de control cuyo número será función del volumen total de la misma, según el siguiente criterio:

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	290/362



Se define tramo de control como la superficie de marca vial de un mismo tipo que se puede aplicar con una carga (capacidad total del material a aplicar) de la máquina de aplicación al rendimiento especificado en el proyecto.

Del número total de tramos de control (Ci) en que se ha dividido la obra, se seleccionarán aleatoriamente un número (Si) en los que se llevarán a cabo la toma de muestras del material según la expresión:

$$Si = (Ci/6)^{1/2}$$

Caso de resultar decimal el valor de Si, se redondeará al número entero inmediatamente superior.

Las muestras de material se tomarán directamente del dispositivo de aplicación de la máquina, al que previamente se le habrá cortado el suministro de aire de atomización. De cada tramo de control se extraerán dos (2) muestras de un litro (1 l), cada una.

El material -pintura, termoplástico de aplicación en caliente y plástico de aplicación en frío- de cada una de las muestras, será sometido a los ensayos de identificación especificados en la norma UNE 135 200(2).

Por su parte, las dotaciones de aplicación de los citados materiales se determinará según la norma UNE 135 274 para lo cual, en cada uno de los tramos de control seleccionados, se dispondrá una serie de láminas metálicas no deformables sobre la superficie del pavimento a lo largo de la línea por donde pasará la máquina de aplicación y en sentido transversal a dicha línea. El número mínimo de láminas a utilizar, en cada punto de muestreo, será diez (10) espaciadas entre sí treinta o cuarenta metros (30 ó 40 m).

Se rechazarán todas las marcas viales de un mismo tipo aplicadas, si en los correspondientes controles se da alguno de los siguientes supuestos, al menos en la mitad de los tramos de control seleccionados:

- En los ensayos de identificación de las muestras de materiales no se cumplen las tolerancias admitidas en la norma UNE 135 200(2).
- Las dotaciones de aplicación medias de los materiales, obtenidos a partir de las láminas metálicas, no cumplen los especificados en el proyecto y/o en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- La dispersión de los valores obtenidos sobre las dotaciones del material aplicado sobre el pavimento, expresada en función del coeficiente de variación (v), supera el diez por ciento (10%).

Las marcas viales que hayan sido rechazadas serán ejecutadas de nuevo por el Contratista a su costa. Por su parte, durante la aplicación, los nuevos materiales serán sometidos a los ensayos de identificación y comprobación de sus dotaciones que se especifican en el presente apartado.

El Director de las Obras, además de disponer de la información de los controles anteriores, podrá durante la aplicación, siempre que lo considere oportuno, identificar y comprobar las dotaciones de los materiales utilizados.

3.17.7.3 Control de la unidad terminada

Al finalizar las obras y antes de cumplirse el período de garantía, se llevarán a cabo controles periódicos de las marcas viales con el fin de determinar sus características esenciales y comprobar, in situ, si cumplen sus especificaciones mínimas.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	291/362



Las marcas viales aplicadas cumplirán los valores especificados en el apartado “Especificaciones de la Unidad Terminada” del presente artículo y se rechazarán todas las marcas viales que presenten valores inferiores a los especificados en dicho apartado.

Las marcas viales que hayan sido rechazadas serán ejecutadas de nuevo por el Contratista a su costa. Por su parte, las nuevas marcas viales aplicadas serán sometidas, periódicamente, a los ensayos de verificación de la calidad especificados en el presente apartado.

El Director de las Obras podrá comprobar tantas veces como considere oportuno durante el período de garantía de las obras, que las marcas viales aplicadas cumplen las características esenciales y las especificaciones correspondientes que figuran en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

3.17.8 Periodo de garantía

El período de garantía mínimo de las marcas viales ejecutadas con los materiales y dosificaciones especificadas en el proyecto, será de dos (2) años en el caso de marcas viales de empleo permanente y de tres (3) meses para las de carácter temporal, a partir de la fecha de aplicación.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá fijar períodos de garantía mínimos de las marcas viales superiores a dos (2) años en función de la posición de las marcas viales, del tipo de material, etc.

El Director de las Obras podrá prohibir la aplicación de materiales con períodos de tiempo entre su fabricación y puesta en obra inferiores a seis (6) meses, cuando las condiciones de almacenamiento y conservación no hayan sido adecuadas. En cualquier caso, no se aplicarán materiales cuyo período de tiempo, comprendido entre su fabricación y puesta en obra, supere los seis (6) meses, independientemente de las condiciones de mantenimiento.

3.17.9 Seguridad y Señalización de las Obras

Antes de iniciarse la aplicación de las marcas viales, el Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de ejecución, así como de las marcas, recién pintadas, hasta su total secado.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establecerá las medidas de seguridad y señalización a utilizar durante la ejecución de las obras, de acuerdo con toda la legislación que en materia laboral y ambiental esté vigente.

3.17.10 Medición y Abono

Cuando las marcas viales sean de ancho constante, se abonarán por metros (m) realmente aplicados, medidos por el eje de las mismas sobre el pavimento. En caso contrario, las marcas viales se abonarán por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos sobre el pavimento.

No se abonarán las operaciones necesarias para la preparación de la superficie de aplicación y premarcado, que irán incluidas en el abono de la marca vial aplicada.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	292/362



La eliminación de las marcas viales de ancho constante, se abonará por metros (m) realmente eliminados, medidos por el eje del pavimento. En caso contrario, la eliminación de las marcas viales se abonará por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos sobre el pavimento.

3.17.11 Especificaciones Técnicas y distintivos de Calidad

El cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias requeridas a los productos contemplados en el presente artículo, se podrá acreditar por medio del correspondiente certificado que, cuando dichas especificaciones estén establecidas exclusivamente por referencia a normas, podrá estar constituido por un certificado de conformidad a dichas normas.

El certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias establecidas en este artículo podrá ser otorgado por los Organismos españoles -públicos y privados- autorizados para realizar tareas de certificación en el ámbito de los materiales, sistemas y procesos industriales, conforme al Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre. El alcance de la certificación en este caso estará limitado a los materiales para los que tales organismos posean la correspondiente acreditación.

Si los productos, a los que se refiere este artículo, disponen de una marca, sello o distintivo de calidad que asegure el cumplimiento de las especificaciones técnicas que se exigen en este artículo, se reconocerá como tal cuando dicho distintivo esté reconocido por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

NORMAS REFERENCIADAS

- UNE 135 200 (2) Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.
- UNE 135 200 (3) Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 3: Materiales. Ensayos de durabilidad.
- UNE 135 274 Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Marcas viales. Determinación de la dosificación.
- UNE-EN-1824 Materiales para señalización vial horizontal. Pruebas de campo.
- UNE 135 277 (1) Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Maquinaria de aplicación. Parte 1: clasificación y características.
- UNE 135 287 Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Microesferas de vidrio. Granulometría y porcentaje de defectuosas.
- UNE-EN-1423 Materiales para la señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.
- UNE-EN-1424 Materiales para la señalización vial horizontal. Microesferas de vidrio de premezclado.
- UNE-EN-1436 Materiales para la señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
- UNE-EN-1790 Materiales para la señalización vial horizontal. Marcas viales prefabricadas.

3.18. SEÑALES Y CARTELES VERTICALES DE CIRCULACIÓN RETRORREFLECTANTES

3.18.1 Definición

Se definen como señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes, el conjunto de elementos destinados a informar, ordenar o regular la circulación del tráfico por carretera y en los que se encuentran inscritos leyendas y/o pictogramas.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	293/362



Una vez instalados deberán ofrecer la máxima visibilidad tanto en condiciones diurnas como nocturnas; para ello deberán ser capaces de reflejar la mayor parte de la luz incidente (generalmente, procedente de los faros de los vehículos) en la misma dirección que ésta pero en sentido contrario.

3.18.2 Tipos

Las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes, se clasificarán en función de:

- Su objeto, como: de advertencia de peligro, de reglamentación o de indicación.
- Su utilización, como: de empleo permanente o de empleo temporal (señalización de obras).

3.18.3 Materiales

Como componentes de señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes se utilizará cualquier sustrato, además de la pintura o lámina no retrorreflectante (caso de ser necesarias) y material retrorreflectante que cumplan las prescripciones referentes a características, durabilidad, calidad y servicio especificadas en el presente artículo.

La propiedad retrorreflectante de la señal o cartel se conseguirá mediante la incorporación de materiales retrorreflectantes cuya calidad y criterios de selección cumplirán con lo especificado en el presente artículo.

Por su parte, la característica no retrorreflectante de las señales y carteles en las zonas específicas de las mismas, se conseguirá mediante el empleo de pinturas y/o láminas no retrorreflectantes cuya calidad, asimismo, se corresponderá con lo especificado en el presente artículo.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará la naturaleza y características del material más adecuado como sustrato así como el nivel de retrorreflexión de los materiales retrorreflectantes a utilizar como componentes de señales y carteles verticales de circulación, de acuerdo con el criterio de selección establecido en el apartado "Criterios de Selección del nivel de retrorreflexión" del presente artículo.

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el Real Decreto 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106 CEE, y, en particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento se estará a lo establecido en su artículo 9.

3.18.3.1 Características

3.18.3.1.1 Del Sustrato

Los materiales utilizados como sustrato en las señales y carteles verticales, tanto de empleo permanente como temporal, serán indistintamente: aluminio y acero galvanizado, de acuerdo con las características definidas, para cada uno de ellos, en el presente artículo.

El empleo de sustratos de naturaleza diferente, así como la utilización distinta de chapa de aluminio distinta a lo especificado en el presente artículo, quedará sometida a la aprobación del Director de las Obras previa presentación, por parte del Contratista, del certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias y/o del documento acreditativo del reconocimiento de la marca, sello o distintivo de calidad.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	294/362



Las placas de chapa de acero galvanizado, las lamas de acero galvanizado y las lamas de aluminio, utilizadas como sustratos en las señales y carteles verticales metálicos de circulación, cumplirán los requisitos especificados en las UNE 135 310, UNE 135 313, UNE 135 320, UNE 135 321 y UNE 135 322, que les sean de aplicación.

3.18.3.1.2 De los Materiales Retrorreflectantes

Según su naturaleza y características, los materiales retrorreflectantes utilizados en señales y carteles verticales de circulación se clasificarán como:

- De nivel de retrorreflexión 1: serán aquellos cuya composición sea realizada a base de microesferas de vidrio incorporadas en una resma o aglomerante, transparente y pigmentado con los colores apropiados. Dicha resina, en su parte posterior, estará sellada y dotada de un adhesivo sensible a la presión o activable por calor el cual, a su vez, aparecerá protegido por una lámina de papel con silicona o de polietileno.
- De nivel de retrorreflexión 2: serán aquellos cuya composición sea realizada a base de microesferas de vidrio encapsuladas entre una película externa, pigmentada con los colores adecuados, y una resina o aglomerante transparente y pigmentada apropiadamente. La citada resina, en su parte posterior, estará sellada y dotada de un adhesivo sensible a la presión o activable por calor el cual, a su vez, aparecerá protegido por una lámina de papel con silicona o de polietileno.
- De nivel de retrorreflexión 3: serán aquellos compuestos básicamente, de microprismas integrados en la cara interna de una lámina polimérica. Dichos elementos, por su construcción y disposición en la lámina, serán capaces de retrorreflejar la luz incidente bajo amplias condiciones de angularidad y a las distancias de visibilidad consideradas características para las diferentes señales, paneles y carteles verticales de circulación, con una intensidad luminosa por unidad de superficie de, al menos, 10 cd.m2 para el color blanco.

Las características que deben reunir los materiales retrorreflectantes con microesferas de vidrio serán las especificadas en la norma UNE 135 334. Los productos de nivel de retrorreflexión 1 ó 2, suministrados para formar parte de una señal o cartel retrorreflectante, estarán provistos de una marca de identificación, característica de su fabricante, de acuerdo con lo especificado en la norma UNE 135 334.

Los materiales retrorreflectantes con lentes prismáticas de gran angularidad deberán poseer, en caso de afectar a sus propiedades ópticas, una marca que indique su orientación o posicionamiento preferente sobre la señal o cartel. Asimismo, dispondrán de una marca de identificación visual característica del fabricante, quien además deberá suministrar al laboratorio acreditado conforme al Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, encargado de realizar los ensayos de control de calidad una muestra de las marcas que puedan utilizarse como patrón para llevar a cabo la citada identificación visual.

Los materiales retrorreflectantes con lentes prismáticas de gran angularidad, además de cumplir las características recogidas en la norma UNE 135 334, presentarán unos valores mínimos iniciales del factor de luminancia (β), así como unas coordenadas cromáticas (x,y), de los vértices de los polígonos de color, de acuerdo con lo especificado, para cada color, en la siguiente tabla:

VALORES MÍNIMOS DEL FACTOR DE LUMINANCIA (β) y COORDENADAS CROMÁTICAS (x,y) DE LOS VÉRTICES DE LOS POLÍGONOS DE COLOR DEFINIDOS PARA LOS MATERIALES RETRORREFLECTANTES CON LENTES PRISMÁTICAS DE GRAN ANGULARIDAD (**)
NIVEL 3.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	295/362



COORDENADAS CROMATICAS					FACTOR DE LUMINANCIA	
COLOR		1	2	3	4	NIVEL 3
BLANCO	X	0,355	0,305	0,285	0,335	0,40
	Y	0,355	0,305	0,325	0,375	
AMARILLO	X	0,545	0,487	0,427	0,465	0,24
	Y	0,454	0,423	0,483	0,534	
ROJO	X	0,690	0,595	0,569	0,655	0,03
	Y	0,310	0,315	0,341	0,345	
AZUL	X	0,078	0,150	0,210	0,137	0,01
	Y	0,171	0,220	0,160	0,038	
VERDE	X	0,030	0,166	0,286	0,201	0,03
	Y	0,398	0,364	0,446	0,794	

(**) LA EVALUACIÓN DEL FACTOR DE LUMINANCIA (SS) Y DE LAS COORDENADAS CROMÁTICAS (X,Y) SE LLEVARÁ A CABO CON UN ESPECTROCOLORIMETRO DE VISIÓN CIRCULAR, U OTRO INSTRUMENTO EQUIVALENTE DE VISIÓN ESFÉRICA, EMPLEANDO COMO OBSERVADOR DOS GRADOS SEXAGESIMALES (2º), UNA GEOMETRÍA 45/0 (DIRECCIÓN DE ILUMINACIÓN CERO GRADOS SEXAGESIMALES (0º) RESPECTO A SUPERFICIE DE LA PROBETA Y MEDIDA DE LA LUZ REFLEJADA A CUARENTA Y CINCO GRADOS SEXAGESIMALES (45'), RESPECTO A LA NORMAL A DICHA SUPERFICIE) Y CON UN ILUMINANTE PATRÓN POLICROMÁTICO CIE D65 (SEGÚN CIE Nº15.2-1986)

Dado que los actuales materiales retrorreflectantes microprismáticos, de gran angularidad, no satisfacen el requisito de luminancia mínima ($L > 10 \text{ cd.m}^{-2}$) especificado para el color blanco en todas las situaciones, siempre que se exija su utilización, de acuerdo con los criterios de selección establecidos en el apartado "Criterios de Selección del Nivel de retrorreflexión" del presente artículo, se seleccionarán aquellos materiales retrorreflectantes de nivel 3 que proporcionen los valores más altos del coeficiente de retrorreflexión ($R'/\text{cd.lx} \cdot 1.\text{m}^{-2}$), consideradas en su conjunto las combinaciones de colores correspondientes a las señales y carteles objeto del proyecto.

Se empleará como criterio para definir las combinaciones geométricas de los materiales retrorreflectantes de nivel 3, especificado en la tabla, siendo:

- Zona A: Recomendada para especificar las características fotométricas de los materiales retrorreflectantes (valores de coeficiente de retrorreflexión, $R'/\text{cd.lx} \cdot 1.\text{m}^{-2}$) de nivel 3 a utilizar en carteles y paneles complementarios en tramos interurbanos de autopistas, autovías, y vías rápidas.
- Zona B: Recomendada para especificar las características fotométricas de los materiales retrorreflectantes (valores de coeficiente de retrorreflexión, $R'/\text{cd.lx} \cdot 1.\text{m}^{-2}$) de nivel 3 a utilizar en entornos complejos (glorietas, intersecciones, etc.), tramos periurbanos y en carteles y paneles complementarios en tramos interurbanos de carreteras convencionales.
- Zona C: Recomendada para especificar las características fotométricas de los materiales retrorreflectantes (valores de coeficiente de retrorreflexión, $R'/\text{cd.lx} \cdot 1.\text{m}^{-2}$) de nivel 3 a utilizar en zonas urbanas.

CRITERIOS PARA LA DEFINICION DE LAS COMBINACIONES GEOMETRICAS DE LOS MATERIALES RETRORREFLECTANTES DE NIVEL 3 EN FUNCION DE SU UTILIZACION.

Angulo de observación (a)	Angulo de entrada ($\beta_1; \beta_2=0^\circ$)			
	5°	15°	30°	40°
0,1°	Zona A			
0,2°				
0,33°				
0,33°	Zona B			
0,5°				
1,0°				
1,0°	Zona C			
1,5°				

NOTA: LA EVALUACIÓN DEL COEFICIENTE DE RETRORREFLEXIÓN ($R'/\text{CD.LX} \cdot 1.\text{M}^{-2}$), PARA TODAS LAS COMBINACIONES GEOMÉTRICAS ESPECIFICADAS EN ESTA TABLA, SE LLEVARÁ A CABO PARA UN VALOR DE ROTACIÓN (E) DE CERO GRADOS SEXAGESIMALES (0º).

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	296/362



La evaluación de las características de los materiales retrorreflectantes, independientemente de su nivel de retrorreflexión, deberá realizarse sobre muestras, tomadas al azar, por el laboratorio acreditado conforme al Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, encargado de llevar a cabo los ensayos, de lotes característicos de producto acopiado en el lugar de fabricación a las señales, o directamente del proveedor de dicho material.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares definirá las condiciones geométricas para la evaluación del coeficiente de retrorreflexión ($R'/cd.lx-1.m-2$) en estos materiales.

El Director de las Obras podrá exigir una muestra de las marcas de identificación de los materiales retrorreflectantes a las que se hace referencia en el presente apartado.

3.18.3.1.3 De los Elementos de sustentación y Anclajes

Los anclajes para placas y lamas así como la tornillería y perfiles de acero galvanizado empleados como postes de sustentación de señales, carteles laterales y paneles direccionales cumplirán las características indicadas para cada uno de ellos en las normas UNE 135 312 y UNE 135 314, respectivamente. Cuando presenten soldadura, esta se realizará según lo especificado en los artículos 624, 625 y 626 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales. Por su parte, las pletinas de aluminio, estarán fabricadas según lo indicado en la norma UNE 135 321. (NOTA DE WWW.CARRETERAS.ORG: Los artículos 652 y 626 no se han incorporado hasta el momento de manera oficial al PG-3)

Asimismo, los perfiles y chapas de acero galvanizado, tornillería y anclajes empleados para pórticos y banderolas cumplirán lo indicado en la norma UNE 135 315. Por su parte, los perfiles y chapas de aleación de aluminio, tornillería y anclajes empleados para pórticos y banderolas cumplirán lo indicado en la norma UNE 135 316.

Las hipótesis de cálculo que deberán considerarse para el diseño de cualquier elemento de sustentación y anclaje serán las definidas en la norma UNE 135 311.

Podrán emplearse, previa aprobación expresa del Director de las Obras, materiales, tratamientos o aleaciones diferentes, siempre y cuando estén acompañados del certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias y/o del documento acreditativo del reconocimiento de la marca, sello o distintivo de calidad. En cualquier caso, queda expresamente prohibida la utilización de acero electrocincado o electrocadmiado, sin tratamiento adicional.

La garantía de calidad de los elementos de sustentación y anclajes de las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectante será exigible al contratista adjudicatario de las obras.

3.18.3.2 Criterios de Selección del Nivel de Retrorreflexión

La selección del nivel de retrorreflexión más adecuado, para cada señal y cartel vertical de circulación, se realizará en función de las características específicas del tramo de carretera a señalar y de su ubicación.

La tabla siguiente indica los niveles de retrorreflexión mínimos necesarios para cada señal y cartel vertical de circulación retrorreflectantes, en función del tipo de vía, con el fin de garantizar su visibilidad tanto de día como de noche.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	297/362



CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL NIVEL MÍNIMO DE RETRORREFLEXIÓN

TIPO DE SEÑAL O CARTEL	ENTORNO DE UBICACION DE LA SEÑAL O CARTEL		
	ZONA PERIURBANA (Travesías, circunvalaciones...)	AUTOPISTA, AUTOVIA Y VIA RAPIDA	CARRETERA CONVENCIONAL
SEÑALES DE CODIGO	Nivel 2 (**)	Nivel 2	Nivel 1 (*)
CARTELES Y PANELES COMPLEMENTARIOS	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 2 (**)

(*) EN SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO, PRIORIDAD Y PROHIBICIÓN DE ENTRADA DEBERÁ UTILIZARSE NECESARIAMENTE EL "NIVEL 2".

(**) SIEMPRE QUE LA ILUMINACIÓN AMBIENTE DIFICULTE SU PERCEPCIÓN DONDE SE CONSIDERE CONVENIENTE REFORZAR LOS ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y EN ENTORNOS DONDE CONFLUYAN O DIVERJAN GRANDES FLUJOS DE TRÁFICO, INTERSECCIONES, GLORIETAS, ETC., DEBERÁ ESTUDIARSE LA IDONEIDAD DE UTILIZAR EL NIVEL 3.

3.18.4 Señales y carteles retrorreflectantes

Las señales y carteles que hayan de ser vistos desde un vehículo en movimiento tendrán las dimensiones, colores y composición indicadas en el Capítulo VI, Sección 4ª del Reglamento General de Circulación, así como en la Norma de Carreteras 8.1-IC "Señalización Vertical" y 8.3-IC "Señalización, balizamiento y defensa de obras fijas en vías fuera de poblado".

Las señales en su cara vista podrán ser planas, estampadas o embutidas. Las señales podrán disponer de una pestaña perimetral o estar dotadas de otros sistemas, siempre que su estabilidad estructural quede garantizada y sus características físicas y geométricas permanezcan durante su período de servicio.

Las tolerancias admitidas en las dimensiones, tanto de señales y carteles como de pictogramas y letras, serán las indicadas en la Norma de Carreteras 8.1 -IC "Señalización vertical" y 8.3-IC "Señalización, balizamiento y defensa de obras fijas en vías fuera de poblado".

Tanto las señales como los carteles verticales, en su parte posterior, identificarán de forma indeleble, al menos, el nombre del fabricante y la fecha de fabricación (mes y dos últimos dígitos del año).

3.18.4.1 Características

Las características que deberán reunir las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes serán las especificadas en el presente artículo.

La garantía de calidad de las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes, será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras.

3.18.4.1.1 Zona Retrorreflectante

En señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes no serigrafiados, las características iniciales que cumplirán sus zonas retrorreflectantes serán las indicadas en la norma UNE 135 330. Por su parte, las características fotométricas y colorimétricas iniciales correspondientes a las zonas retrorreflectantes equipadas con materiales de nivel de retrorreflexión 3 serán las recogidas en el apartado "Características de los materiales retrorreflectantes" del presente artículo.

En señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes serigrafiados, el valor del coeficiente de retrorreflexión ($R'/cd.lx-1.m-2$) será, al menos, el ochenta por ciento (80%) del especificado en el apartado "Características de los materiales retrorreflectantes" del presente artículo para cada nivel de retrorreflexión y color, excepto el blanco.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	298/362



3.18.4.1.2 Zona No Retrorreflectante

Los materiales no retrorreflectantes de las señales y carteles verticales de circulación podrán ser, indistintamente, pinturas o láminas no retrorreflectantes.

La citada zona no retrorreflectante cumplirá, inicialmente y con independencia del material empleado, las características indicadas en la norma UNE 135 332.

3.18.5 Especificaciones de la unidad terminada

3.18.5.1 Zona Retrorreflectante

3.18.5.1.1 Características Fotométricas

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará, para el período de garantía, el valor mínimo del coeficiente de retrorreflexión ($R'/cd.lx^{-1}.m^{-2}$) de las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes (serigrafiados o no) objeto del proyecto.

Se tomarán como valores mínimos del coeficiente de retrorreflexión ($R'/cd.lx^{-1}.m^{-2}$) para la zona retrorreflectante de nivel 1 y nivel 2 (serigrafiados o no), de las señales y carteles verticales de circulación, al menos, los especificados en la tabla siguiente.

VALORES MINIMOS DEL COEFICIENTE DE RETRORREFLEXIÓN ($R'/cd.lx^{-1}.m^{-2}$) DE LOS MATERIALES DE NIVEL 1 Y NIVEL 2 (SERIGRAFIADOS O NO), A UTILIZAR EN SEÑALIZACION VERTICAL, DURANTE EL PERIODO DE GARANTIA.

Color	Coeficiente de retrorreflexión ($R'/cd.lx^{-1}.m^{-2}$) Angulo de observación (a): 0,2º Angulo de entrada ($\beta_1; \beta_2=0^\circ$) : 5º	
	Nivel 1	Nivel 2
Blanco	35	200
Amarillo	25	136
Rojo	7	36
Verde	4	36
Azul	2	16

Se tomarán como valores mínimos del coeficiente de retrorreflexión ($R'/cd.lx^{-1}.m^{-2}$) para la zona retrorreflectante de nivel 3 (serigrafiada o no), de las señales y carteles verticales de circulación, al menos, el cincuenta por ciento (50 %) de los valores medidos para 0,2º, 0,33º, 1,0º de ángulo de observación, y 5º de ángulo de entrada (siempre con un ángulo de rotación e de 0º), en cada uno de los materiales seleccionados para su aplicación en las zonas A, B y C respectivamente, de acuerdo con lo establecido en la tabla "Criterios para la definición de las combinaciones geométricas de los materiales retrorreflectantes de nivel 3 en función de su utilización".

3.18.5.1.2 Características Colorimétricas

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará, para el período de garantía, las coordenadas cromáticas (x,y) y el factor de luminancia (β) de la zona retrorreflectante (serigrafiada o no) de las señales y carteles verticales de circulación objeto del proyecto de acuerdo con lo especificado en el apartado "Características de los materiales Retrorreflectantes" del presente artículo, para cada uno de los niveles de retrorreflexión exigidos.



3.18.5.2 Zona No Retrorreflectante

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará, para el período de garantía, el valor del factor de luminancia (β) y de las coordenadas cromáticas (x,y) de las zonas no retrorreflectantes de las señales y carteles verticales de circulación objeto del proyecto de acuerdo con lo especificado en dicho apartado del presente artículo.

3.18.5.3 Elementos de Sustentación

Durante el período de garantía, los anclajes, tornillería y postes de sustentación de señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes cumplirán, al menos, las especificaciones correspondientes a su aspecto y estado físico general definidas en la norma UNE 135 352.

3.18.6 Ejecución

El Contratista comunicará por escrito al Director de las Obras, antes de transcurridos treinta (30) días desde la fecha de firma del acta de comprobación del replanteo, la relación de las empresas suministradoras de todos los materiales utilizados y de las propias señales y carteles verticales de circulación objeto del proyecto así como la marca comercial, o referencia, que dichas empresas dan a esa clase y calidad.

Esta comunicación deberá ir acompañada del certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias de los materiales y/o del documento acreditativo del reconocimiento de la marca, sello o distintivo de calidad, tal y como se especifica más adelante. En ambos casos se referenciarán sus características técnicas evaluadas de acuerdo con lo especificado en los apartados "Materiales" y "Señales y Carteles Retrorreflectantes" del presente artículo.

3.18.6.1 Limitaciones a la Ejecución

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o en su defecto el Director de las Obras fijará el procedimiento de instalación y el tiempo máximo de apertura al tráfico autorizado así como cualquier otra limitación a la ejecución definida en el proyecto en función del tipo de vía, por la ubicación de las señales y carteles, etc..

3.18.6.2 Replanteo

Previamente al inicio de la obra, se llevará a cabo un cuidadoso replanteo que garantice una terminación de los trabajos acorde con las especificaciones del proyecto.

3.18.7 Control de Calidad

El control de calidad de las obras de señalización vertical incluirá la comprobación de la calidad de las señales y carteles acopiados así como de la unidad terminada.

El Contratista facilitará al Director de las Obras, diariamente, un parte de ejecución y de obra en el cual deberán figurar, al menos, los siguientes conceptos:

- Fecha de instalación.
- Localización de la obra.
- Clave de la obra.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	300/362



- Número de señales y carteles instalados por tipo (advertencia del peligro, reglamentación e indicación) y naturaleza (serigrafiados, con tratamiento anticondensación, etc.).
- Ubicación de señales y carteles sobre planos convenientemente referenciados.
- Observaciones e incidencias que, a juicio del Director de las Obras, pudieren influir en la durabilidad y/o características de la señal o cartel instalados.

3.18.7.1 Control de Recepción de las Señales y Carteles

A la entrega de cada suministro se aportará un albarán con documentación anexa, conteniendo entre otros, los siguientes datos: Nombre y dirección de la empresa suministradora; fecha de suministro; identificación de la fábrica que ha producido el material; identificación del vehículo que lo transporta; cantidad que se suministra y designación de la marca comercial; certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias y/o documento acreditativo del reconocimiento de la marca, sello o distintivo de calidad de cada suministro.

Se comprobará la marca o referencia de los materiales acopiados, a fin de verificar que se corresponden con la clase y calidad comunicada previamente al Director de las Obras, según se especifica en el apartado 701.6.

Los criterios que se describen para realizar el control de calidad de los acopios no serán de aplicación obligatoria en aquellas señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes, si se aporta el documento acreditativo del reconocimiento de la marca, sello o distintivo de calidad del producto, sin perjuicio de las facultades que corresponden al Director de las obras.

Al objeto de garantizar la trazabilidad de estas obras, antes de iniciar su instalación, para las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes, se comprobará su calidad, según se especifica en este artículo a partir de una muestra representativa de las señales y carteles acopiados.

Los acopios que hayan sido realizados y no cumplan alguna de las condiciones especificadas en el apartado "Criterios de Aceptación y Rechazo" del presente artículo, serán rechazados y podrán presentarse a una nueva inspección, exclusivamente cuando su suministrador a través del Contratista, acredite que todas las unidades han vuelto a ser examinadas y ensayadas eliminándose todas las defectuosas o corrigiéndose sus defectos. Las nuevas unidades, por su parte, serán sometidas a los ensayos de control que se especifican en el presente apartado.

El Director de las Obras, además de disponer de la información de los ensayos que se especifican en el apartado "Ensayos" del presente artículo podrá, siempre que lo considere oportuno, comprobar la calidad de las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes que se encuentren acopiados.

3.18.7.1.1 Toma de Muestras

La muestra, para que sea representativa de todo el acopio, estará constituida por un número determinado (S) de señales y carteles de un mismo tipo, seleccionados aleatoriamente, equivalente al designado como "Nivel de Inspección I" para usos generales (tabla) en la norma UNE 66 020.

De los (S) carteles seleccionados, se escogerán aleatoriamente (entre todos ellos) un número representativo de lamas (n), las cuales serán remitidas al laboratorio acreditado conforme al Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, encargado de realizar los ensayos de control de calidad igual a:

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	301/362



$$n = (n_1/6)^{1/2}$$

Siendo n1 el número total de lamas existentes en los (S) carteles seleccionados; caso de resultar (n) un número decimal, éste se aproximará siempre al número entero inmediato superior.

CRITERIOS PARA SELECCIÓN DE UN NÚMERO REPRESENTATIVO DE SEÑALES Y CARTELES ACOPIADOS DE UN MISMO TIPO.

NÚMERO DE SEÑALES Y CARTELES DEL MISMO TIPO EXISTENTES EN EL ACOPIO	NÚMERO DE SEÑALES Y CARTELES DEL MISMO TIPO A SELECCIONAR (S)
2 a 15	2
16 a 25	3
26 a 90	5
91 a 150	8
151 a 280	13
281 a 500	20
501 a 1.200	32
1.201 a 3.200	50
3.201 a 10.000	80
10.001 a 35.000	125

Además, se seleccionarán (de idéntica manera) otras (S) señales y (n) lamas, las cuales quedarán bajo la custodia del Director de las Obras, a fin de poder realizar ensayos de contraste si fuese necesario. Una vez confirmada su idoneidad, todas las señales y lamas tomadas como muestra serán devueltas al Contratista.

3.18.7.1.2 Ensayos

En cada una de las muestras seleccionadas, se llevarán a cabo los siguientes ensayos no destructivos, de acuerdo con la metodología de evaluación descrita en el apartado "Características de Señales y Carteles Retrorreflectantes" del presente artículo:

- Aspecto.
- Identificación del fabricante de la señal o cartel.
- Comprobación de las dimensiones.
- Comprobación de las características fotométricas y colorimétricas iniciales.

3.18.7.2 Control de la Unidad Terminada

Finalizadas las obras de instalación y antes de cumplirse el período de garantía se llevarán a cabo controles periódicos de las señales y carteles con el fin de determinar sus características esenciales y comprobar, in situ, si cumplen sus especificaciones mínimas.

Las señales y carteles de un mismo tipo que hayan sido rechazados, de acuerdo con los criterios de aceptación y rechazo especificados en el apartado de "Criterios de aceptación y Rechazo" del presente artículo, serán inmediatamente ejecutados de nuevo por el Contratista a su costa. Por su parte, las nuevas unidades, antes de su instalación serán sometidas a los ensayos de comprobación de la calidad especificados en el apartado de "ensayos" correspondiente, del presente artículo.

El Director de las Obras podrá comprobar tantas veces como considere oportuno durante el período de garantía de las obras, que las señales y carteles instalados cumplen las características esenciales y las especificaciones que figuran en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	302/362



3.18.7.2.1 Toma de Muestras

El Director de las Obras seleccionará aleatoriamente, entre las señales y carteles de un mismo tipo, un número representativo (S) de señales y carteles, según el criterio establecido en la tabla 701.5 del presente artículo.

3.18.7.2.2 Ensayos

En cada una de las señales y carteles seleccionados como muestra (S) se llevarán a cabo, de forma no destructiva, los ensayos especificados en el apartado "Especificaciones de la Unidad Terminada" del presente artículo. Además, se realizarán los controles correspondientes a características generales y aspecto y estado físico general indicados en la norma UNE 135 352.

3.18.7.3 Criterios de Aceptación y Rechazo

La aceptación de las señales y carteles de un mismo tipo (tabla), acopiados o instalados, vendrá determinada de acuerdo al plan de muestreo establecido para un nivel de inspección I y nivel de calidad aceptable (NCA) de 4,0 para inspección normal, según la norma UNE 66 020.

Por su parte, el incumplimiento de alguna de las especificaciones indicadas en los apartados de ensayos de este artículo será considerado como "un defecto" mientras que una "señal defectuosa" o "cartel defectuoso" será aquella o aquel que presente uno o más defectos.

CRITERIOS PARA LA ACEPTACIÓN O RECHAZO DE UNA MUESTRA REPRESENTATIVA DE SEÑALES Y CARTELES, ACOPIADOS O INSTALADOS, DE UN MISMO TIPO.

TAMAÑO DE LA MUESTRA	NIVEL DE CALIDAD ACEPTABLE:4,0	
	Nº MÁXIMO DE UNIDADES DEFECTUOSAS PARA ACEPTACIÓN	Nº MÍNIMO DE UNIDADES DEFECTUOSAS PARA RECHAZO
2 a 5	0	1
8 a 13	1	2
20	2	3
32	3	4
50	5	6
80	7	8
125	10	11

3.18.8 Control de Calidad

La garantía mínima de las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes (serigrafiados o no), instalados con carácter permanente según las normas y pliegos de prescripciones técnicas aplicables así como conservados regularmente de acuerdo con las instrucciones facilitadas por el fabricante, será de cinco (5) años desde la fecha de su fabricación y de cuatro (4) años y seis (6) meses desde la fecha de su instalación.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, podrá fijar períodos de garantía mínimos de las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes (serigrafiados o no) superiores a los especificados en el presente apartado, dependiendo de la ubicación de las señales, de su naturaleza, etc.

El Director de las Obras podrá prohibir la instalación de señales y carteles con períodos de tiempo entre su fabricación e instalación inferiores a seis (6) meses, cuando las condiciones de almacenamiento y conservación no hayan sido adecuadas. En cualquier caso no se instalarán señales y carteles cuyo período de tiempo,

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	303/362



comprendido entre su fabricación e instalación, supere los seis (6) meses, independientemente de las condiciones de almacenamiento.

El suministrador a través del Contratista, facilitará al Director de las Obras las instrucciones a las que se refiere el presente apartado del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la conservación de las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes instalados.

3.18.9 Seguridad y Señalización de las obras

Antes de iniciarse la instalación de las señales y carteles verticales de circulación, el Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de ejecución de las mismas.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establecerá las medidas de seguridad y señalización a utilizar durante la ejecución de las obras, de acuerdo con toda la legislación que en materia laboral y ambiental esté vigente.

3.18.10 Medición y Abono

Las señales verticales de circulación retrorreflectantes, incluidos sus elementos de sustentación, anclajes, se abonarán exclusivamente por unidades realmente colocadas en obra.

Los carteles verticales de circulación retrorreflectantes se abonarán por metros cuadrados (m2) realmente colocados en obra. Los elementos de sustentación y anclajes de los carteles verticales de circulación retrorreflectantes se por unidades realmente colocadas en obra. Las cimentaciones de los carteles verticales de circulación retrorreflectantes se abonarán por metros cúbicos (m3) de hormigón, medidos sobre planos.

3.18.11 Especificaciones Técnicas y Distintivos de la Calidad

El cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias requeridas a los productos contemplados en el presente artículo, se podrá acreditar por medio del correspondiente certificado que, cuando dichas especificaciones estén establecidas exclusivamente por referencia a normas, podrá estar constituido por un certificado de conformidad a dichas normas.

El certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias establecidas en este artículo podrá ser otorgado por los Organismos españoles -públicos y privados- autorizados para realizar tareas de certificación en el ámbito de los materiales, sistemas y procesos industriales, conforme al Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre. El alcance de la certificación en este caso estará limitado a los materiales para los que tales organismos posean la correspondiente acreditación.

Si los productos, a los que se refiere este artículo, disponen de una marca, sello o distintivo de calidad que asegure el cumplimiento de las especificaciones técnicas que se exigen en este artículo, se reconocerá como tal cuando dicho distintivo esté reconocido por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

NORMAS REFERENCIADAS

- UNE 66 020 Inspección y recepción por atributos. Procedimientos y tablas.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	304/362



- UNE 135 310 Señales metálicas de circulación. Placas galvanizadas y estampadas de chapa de acero galvanizada. Características y métodos de ensayo de la chapa.
- UNE 135 311 Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo.
- UNE 135 312 Señalización vertical. Anclajes para placas y lamas utilizadas en señales, carteles y paneles direccionales metálicos. Características y métodos de ensayo.
- UNE 135 313 Señalización vertical. Placas de chapa de acero galvanizada. Características y métodos de ensayo.
- UNE 135 314 Señalización vertical. Tornillería y perfiles de acero galvanizado empleados como postes de sustentación de señales, carteles laterales y paneles direccionales. Características y métodos de ensayo.
- UNE 135 315 Señalización vertical. Perfiles y chapas de acero. Tornillería y anclajes empleados para pórticos y banderolas.
- UNE 135 316 Señalización vertical. Perfiles y chapas de aleación de aluminio. Tornillería y anclajes empleados para pórticos y banderolas.
- UNE 135 320 Señales metálicas de circulación. Lama de chapa de acero galvanizada. Tipo A. Características y métodos de ensayo.
- UNE 135 321 Señales metálicas de circulación. Lamas de perfil de aluminio obtenido por extrusión. Fabricación. Características y métodos de ensayo.
- UNE 135 322 Señales metálicas de circulación. Lamas de chapa en acero galvanizada. Tipo B. Características y métodos de ensayo.
- UNE 135 330 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes retrorreflectantes mediante láminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.
- UNE 135 332 Señalización vertical. Placas y lamas utilizadas en la señalización vertical permanente de las señales, carteles y paneles direccionales metálicos. Materiales. Características y métodos de ensayo.
- UNE 135 334 Señalización vertical. Láminas retrorreflectantes con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.
- UNE 135 352 Señalización vertical y balizamiento. Control de calidad "in situ" de elementos de servicio. Características y métodos de ensayo.

3.19. MATERIALES NO CITADOS EXPRESAMENTE.

Los materiales no incluidos en el presente Pliego, serán de reconocida calidad, debiendo presentar el Contratista para recabar la aprobación de la Dirección de Obra, cuantos catálogos muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes, estime necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrá exigirse los ensayos oportunos de los materiales a utilizar.

La Dirección de obra podrá rechazar aquellos materiales que no reúnan, a su juicio, la calidad y condiciones necesarias para el fin a que han de ser destinados, e igualmente, podrá señalar al Contratista un plazo breve para que retire de los terrenos de la obra los materiales desechados. En caso de incumplimiento de esta orden procederá a retirarlos por cuenta del Contratista.

Igualmente, la Dirección de Obra, podrá rechazar aquellos materiales que aunque de calidad aceptable, puedan presentar problemas de disponibilidad para el caso de una eventual sustitución, con objeto de impedir un incremento innecesario en el depósito de repuestos.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	305/362



4. CONDICIONES DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1. REPLANTEO, AMOJONAMIENTO Y CARTELES.

El Contratista está obligado a realizar el replanteo de las obras. Deberá colocar hitos del tipo oficial en cada una de las bases de replanteo, que quedarán definidas por su coordenada y nivel.

El Director de Obra, facilitará los puntos de partida en que habrá de basarse el Contratista para realizar el replanteo de las obras.

El Contratista colocará carteles anunciadores del Polígono en los puntos que indique el Director de Obra, de acuerdo con el modelo oficial de carteles, aprobado por la Dirección de Obra.

4.2. MAQUINARIA.

El Contratista someterá al Director de Obra una relación de la maquinaria que se propone usar en las distintas partes de la obra, indicando los rendimientos medios de cada una de las máquinas. Una vez aceptada por el Director de Obra, quedará adscrita a la obra y será necesario su permiso expreso para que se puedan retirar de la obra.

El Director de Obra podrá exigir del Contratista la sustitución o incremento de la maquinaria que juzgue necesaria para el cumplimiento del plan de construcción.

4.3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

4.3.1 Demoliciones y Derribos

El Contratista desmontará y demolerá las instalaciones y fábricas, que el proyecto aprobado considera necesario para la ejecución de las obras.

4.3.2 Despeje y desbroce

El trabajo consistirá en la limpieza, de la zona de explanación, de árboles, arbustos, madera suelta, restos de troncos y raíces, tocones, plantas, basuras, ruinas, cimentaciones y cualquier otro elemento indeseable. El trabajo incluirá también la retirada de los materiales de desecho a los puntos de vertido que se indicarán por la Dirección de la obra.

Todo el material de despeje y desbroce será propiedad del Contratista, excepto si en el contrato se incluye una lista de materiales recuperables por la Administración.

El Contratista ejecutará el despeje y desbroce solamente dentro del área ocupada por la obra.

En el caso de que el Director de Obra señale una lista de materiales recuperables por la Administración, el Contratista será responsable de su transporte y almacenamiento en la forma y a los lugares señalados por el Director de Obra.

Los materiales de desecho consistirán en todos los materiales no incluidos en la lista de materiales recuperables ya mencionada y serán considerados propiedad del Contratista, quien los retirará de la vista de la

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	306/362



zona de explanación en la forma que le parezca conveniente, lo antes posible, a los vertederos indicados anteriormente.

En los desmontes, todos los tocones, raíces, etc., serán eliminados hasta una profundidad de 20 centímetros, como mínimo, por debajo de la explanada. En las zonas donde haya que construirse terraplenes, todos los tocones y raíces serán eliminados hasta una profundidad de 20 centímetros por debajo del nivel inferior natural de la capa vegetal existente.

4.3.3 Excavaciones a cielo abierto

Las excavaciones a cielo abierto se ejecutarán ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás datos contenidos en los planos y a lo que sobre el particular ordene la Dirección del Puerto.

Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán en los vertederos que previamente haya autorizado la Dirección de las obras.

Durante las diversas etapas de las excavaciones, los taludes y pendientes se mantendrán en perfectas condiciones, de forma que no produzcan erosiones o derrumbamientos. No serán de abono los excesos de excavación, bien realizados por conveniencia del Contratista, por interpretación errónea de los planos o los producidos por derrumbamientos.

Los acopios transitorios se mantendrán con superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas de lluvia y los taludes serán estables, de forma que eviten cualquier derrumbamiento. Se cuidará de evitar arrastres de tierras hacia caminos adyacentes y edificaciones, de forma de no obstaculizar la circulación por aquellos y el acceso a éstas. De igual forma, se prohíbe cualquier vertido de tierras hacia el cauce de ríos o arroyos.

La superficie de coronación del acopio una vez finalizadas las obras, será horizontal, no presentando diferencias de cota superiores a cincuenta centímetros (50 cm) en cien metros (100 m), medidos en cualquier dirección.

4.3.4 Excavación en zanja

Las excavaciones a que se refiere este apartado son las correspondientes a la ejecución de sumideros, pozos y cámaras y zanjas para conductos, cualquiera que sea su emplazamiento y las características geométricas del mismo aunque difieran de todas las contempladas en el Proyecto.

El contratista no empezará el trabajo hasta que el Director de Obra haya aprobado la ubicación de la zanja, sumidero o arqueta a instalar.

El Contratista deberá excavar la zanja hasta llegar al nivel indicado en los planos y a la anchura indicada en ello. En el caso de que el material que forma el fondo de la zanja sea rocoso o terreno muy duro, el Contratista deberá sobreexcavar 15 cm. rellenar y compactar hasta el nivel previsto con material fino.

En el caso de que el material que forma el fondo de la zanja sea blando, el Contratista deberá sobreexcavar hasta el nivel ordenado por el Director de Obra, rellenar y compactar con material grueso.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	307/362



4.3.5 Relleno y compactación de zanjas

Una vez realizada satisfactoriamente las pruebas sobre la tubería instalada, se procederá al relleno de la zanja.

La compactación será enérgica y se hará cuidadosamente por capas no superiores a treinta (30) centímetros de espesor, debiendo obtenerse una densidad Proctor normal no inferior a la establecida en la descripción del precio de la unidad.

Las tierras sobrantes serán retiradas por el Contratista a vertedero.

El relleno de zanjas en cruces bajo carretera deberá realizarse hasta el firme con hormigón HM-20.

Se realizará al menos, un ensayo de densidad in situ cada quinientos (500) metros de zanja, y al menos, dos ensayos cada cruce de calzada.

4.3.6 Desmante

El trabajo consistirá en la excavación, hasta las líneas rasantes indicadas en los planos, transporte, colocación y compactación en terraplén si el material fuese utilizable y si la materia fuera no apta o hubiera exceso de excavación su remoción a vertederos indicados en los planos o a otras zonas del polígono designadas por el Director de Obra, y la formación de acopios de dicha materia.

El trabajo incluirá sin limitarse a ello, el desmante en carretera, el escalonamiento para estabilizar taludes y las excavaciones de zanjas permanentes.

El Contratista no comenzará la excavación después de haber sido aprobado por el Director de Obra el trabajo de despeje y desbroce y el establecimiento de los puntos topográficos para el control de la medición.

El Contratista excavará la tierra vegetal que se encuentra en la zona de excavación, en toda su extensión y profundidad, y la acopiará en los lugares señalados por el Director de Obra, para su empleo posterior en lo que el Director de Obra señale.

El Contratista será responsable de utilizar, al máximo, los materiales excavados en desmante. En caso de que se encuentre material inadecuado, el Contratista lo empleará en el ensanche de taludes o de cualquier otro modo que no perjudique la estabilidad de la explanación.

El Contratista obtendrá la previa aprobación del Director de Obra antes de acopiar o desechar materiales. La utilización de materiales excavados en préstamos no será tolerada, ni abonada por la Administración, cuando el Contratista haya desechado materiales excavados en desmante que podrían haber sido empleados para el mismo fin, a menos que dicha utilización resulte más económica para la Administración.

El Contratista excavará suficientemente en la zona de desmante para dejar los taludes conforme a lo indicado en los planos. En las intersecciones de desmontes y terraplenes, los taludes se alabearán para unirse entre sí y con la superficie natural del terreno, sin originar una discontinuidad visible.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	308/362



Cuando los taludes resulten inestables y, por tanto, den origen a desprendimientos antes de la recepción definitiva de la obra correspondiente el Contratista retirará los materiales desprendidos y hará los trabajos necesarios para estabilizar dicho talud conforme a las órdenes del Director de Obra.

El Contratista terminará los desmontes a las líneas y niveles indicados en los planos.

Todos los materiales de desmonte podrán ensayarse por el Director de Obra.

4.3.7 Refino de taludes

El trabajo consistirá en el perfilado y compactación de las superficies de los taludes.

El contratista no comenzará los trabajos hasta que el Director de Obra haya aprobado el desmonte o terraplén.

El Contratista realizará las operaciones que sean necesarias para que los perfiles finales se ajusten a los indicados en los planos.

La superficie acabada no variará en más de 25 mm. cuando se compruebe con una regla de tres metros aplicada tanto paralela como normal al eje de la plataforma, y las irregularidades se corregirán añadiendo o quitando material y compactando la zona afectada.

4.3.8 Explanadas

4.3.8.1 Preparación de la superficie:

El material no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias establecidas en las presentes prescripciones.

Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con lo que se prescriba en la unidad de obra correspondiente de estas especificaciones, de manera que se cumplan las tolerancias.

4.3.8.2 Extensión de una tongada:

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta. Los materiales serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor uniforme, no inferior a quince centímetros (15 cm), y lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada, se procederá a su humectación uniforme, el contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los ensayos realizados.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	309/362



4.3.8.3 Compactación de la tongada:

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación del material de aportación, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo, a la que corresponda al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado de compactación.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente, o su proximidad a las obras de fábrica, no permitan el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando para la compactación de la sub-base, se compactarán con los medios adecuados para el caso, de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la misma.

La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, marchando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador.

Se extraerán muestras in situ para comprobar las características del material, y si éstas no fueran las correctas, se retirará la tongada extendida, si fuese necesario.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no hayan sido realizadas las nivelaciones y comprobación del grado de compactación de la precedente.

4.3.8.4 Tolerancias de la superficie acabada:

La superficie acabada no deberá rebasar a la indicada en los planos en ningún punto, y no deberá variar en más de diez milímetros (10 mm) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m).

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista, de acuerdo con lo que se señala en estas Prescripciones.

4.3.8.5 Limitaciones de la ejecución:

El terraplenado se ejecutará cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a los dos grados centígrados (2° C), debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, hasta que no se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas, se distribuirá de forma que no se concentren huellas rodadas en la superficie. El Contratista será responsable de los daños originados por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las presentes Prescripciones.

Además de estas prescripciones, se estará a lo indicado por el PG-3.

4.3.9 Mezclas bituminosas

La fabricación de la mezcla no debe iniciarse hasta que se haya estudiado y aprobado por el Director de Obra la correspondiente fórmula de trabajo.

Dicha fórmula deberá tener en cuenta los siguientes puntos:

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	310/362



- La granulometría de los áridos combinados por los tamices ASTM siguientes 1/2", 1", 3/8", nº4, nº 8, nº 30, nº 200.
- El tanto por ciento, en peso, del total de la mezcla de ligante bituminoso a emplear.
- Las temperaturas máximas y mínimas de la mezcla al salir del mezclador.
- La temperatura máxima y mínima de calentamiento de los áridos y el ligante.
- La temperatura mínima de la mezcla al descargar los camiones de transporte.
- La temperatura mínima de la mezcla al extenderse.

Las tolerancias admisibles, respecto a la fórmula de tratamiento, serán las siguientes:

- Cernido por tamices superiores al nº 8 ASTM +/- 4%.
- Cernido por tamices comprendidos entre el nº 8 y el nº 100 ASTM +/- 3%.
- Cernido del tamiz nº 200 ASTM del peso total de los áridos: +/- 1 %
- Ligante: +/- 0.3 % del peso total de la mezcla.
- No obstante será necesario realizar las pruebas de extendido para aprobar la fórmula de trabajo.

4.3.9.1 Preparación de los áridos

Antes de iniciarse la fabricación de la mezcla, estarán acopiados, al menos, un tercio del total a emplear en la obra de cada tipo de áridos.

Cada fracción será suficientemente homogénea, y en las operaciones de carga se tomarán las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.

Los áridos se calentarán antes de su mezcla con el ligante; el secador se regulará de forma que la combustión sea completa (indicada por la ausencia de humo en el escape de la chimenea). El polvo recogido en los colectores no se introducirá en la mezcla, debiendo eliminarse.

4.3.9.2 Transporte de la mezcla

La mezcla se transportará al lugar de empleo de modo que, en el momento de descargarla en la extendidora, su temperatura no sea inferior a la especificada.

El Director de obra, si lo estima oportuno, obligará a recubrir los camiones con una lona drenante durante el transporte y rechazará las mezclas que lleguen con temperaturas inferiores a las especificadas.

4.3.9.3 Extensión de la mezcla

La extendidora se regulará de forma que la superficie extendida quede lisa y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la sección transversal, rasante y perfiles indicados en los Planos, con las tolerancias establecidas en las presentes prescripciones.

Siempre que sea posible, la mezcla se extenderá con dos extendidoras en franjas de 3.60 metros, como mínimo, con el fin de evitar juntas horizontales. Si por razones de conservación del tráfico no fuese posible la extensión de este modo, se creará una junta longitudinal.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	311/362



El transporte deberá ser tal que en la extendidora debe de existir, como mínimo, un tercio de la capacidad de la misma, de mezcla, excepto cuando se interrumpe el trabajo.

La colocación de la mezcla se hará con la mayor continuidad posible. Se comprobará que la mezcla que queda en la extendidora y debajo de ésta no baja de la temperatura prescrita. Tras la extendidora deben de colocarse suficiente número de obreros especializados, añadiendo mezcla en caliente y rastrillándola, según se precise, con el fin de obtener una capa que, una vez compactada, se ajuste enteramente a las prescripciones impuestas.

4.3.9.4 Compactación de la mezcla

La compactación se iniciará por el borde bajo y se continuará longitudinalmente hacia el borde más alto, solapándose los elementos de compactación en sus pasadas sucesivas.

Las capas extendidas se someterán a una compactación secundaria mientras la mezcla mantiene caliente y en condiciones de ser compactada, de forme que alcance la superficie especificada. Esta compactación secundaria, debe de ir seguida de una compactación final que borre las huellas dejadas por los compactadores. En los lugares inaccesibles a los equipos de compactación mecánica, la compactación se efectuará mediante piones de mano.

Las operaciones de compactación serán definidas por el Director de obra, a la vista de las circunstancias que en ella concurren.

La densidad a obtener será, como mínimo, el 98 % de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall, según la Norma NLT- 159/75.

4.3.9.5 Juntas transversales y longitudinales

El borde de la capa extendida con anterioridad se cortará con objeto de dejar al descubierto una superficie plana y vertical en todo su espesor, se ha indicado anteriormente.

La nueva mezcla se rastrillará contra la junta y se compactará y alisará con elementos adecuados, calientes, antes de permitir el paso sobre ella del equipo mecánico de compactación. Las juntas transversales en la capa de rodadura se compactarán transversalmente.

Cuando los bordes de las juntas longitudinales sean irregulares, presenten huecos, o estén suficientemente compactos, deberán cortarse para dejar al descubierto una superficie lisa y vertical en todo el espesor de la capa.

Las juntas transversales de capas superpuestas quedarán a un mínimo de 5 metros una de la otra y las longitudinales a un mínimo de 30 cm.

4.3.9.6 Tramos de prueba

Al iniciarse los trabajos, el Contratista de las obras construirá una sección de ensayo de unos 40 metros de longitud y 3 metros de anchura mínima, de acuerdo con las condiciones establecidas anteriormente.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	312/362



La recepción de los equipos de compactación quedará condicionada a la realización de estas pruebas, en las que se comprobará que dichos equipos son capaces de alcanzar las densidades exigidas y se estudiará el proceso más adecuado para la compactación.

Se tomarán muestras de la mezcla tan pronto como se enfríe suficiente y se ensayarán para determinar su conformidad con las condiciones especificadas. En el caso de que los ensayos indicasen que la mezcla no se ajusta a dichas condiciones, deben de hacerse las necesarias correcciones en la instalación de fabricación y sistemas de extensión y compactación quedando todo ello ajuicio de Director de obra, que podrá exigir las pruebas necesarias hasta que se alcancen los resultados satisfactorios.

4.3.9.7 Tolerancias en la superficie acabada

Dispuestos clavos de refino nivelados hasta milímetros con arreglo a los planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de 10 metros, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichos clavos.

La superficie acabada no deberá variar en más de 5 mm. en las capas de rodadura y 8 mm. en la capa intermedia o de base, cuando se compruebe con la regla de 3 metros, aplicada tanto paralela como normal al eje.

4.3.9.8 Espesores y geometrías

No diferirá de la teórica de proyecto en cada capa de los valores adoptados en el cuadro adjunto longitudinalmente como transversalmente respecto a la rasante, así como en espesor.

CAPA	TOLERANCIA
CAPA RODADURA	10 mm
RESTO CAPAS	15 mm

en cualquier caso el espesor total de las mezclas bituminosas, no podrá ser inferior a la que figura en el proyecto. En el caso de que no cumpliera los espesores, se aplicará la penalización del valor del doble del espesor medio deficitario de cada capa de firme, al igual que el párrafo anterior, se aplicará la misma penalización para el espesor total del firme.

En ambos casos el lote se realizará en 100 m. a partir del origen de obra.

Para la comprobación de espesores, se medirá la media de cuatro aristas opuestas de los testigos realizados.

4.3.9.9 Regularidad Superficial

Medida por el Índice de Regularidad Internacional (IRI), no será superior a la que figura en el cuadro.

CAPA RODADURA	RODADURA	1ª Capa Bajo Rodadura	2ª Capa Bajo Rodadura
En 50 % del tramo	1,5	2,5	3,5
En 80 % del tramo	2,0	3,5	5



En 100 % del tramo	2,5	4,5	6,5
--------------------	-----	-----	-----

en tramos homogéneos de 2 Km. a la terminación de las obras y en tramos de 4 Km. concluido el plazo de garantía sobre la rodadura, en base a estimar que con el uso de la carretera puede sufrir algún deterioro normal en base al tráfico soportado, pero que al establecer un corto período respecto a la vida del Proyecto, se admite un IRI menos restrictivo elevando la longitud del tramo manteniendo los mismos parámetros.

4.3.9.10 Textura Superficial (Capa Rodadura)

Medida según NLT-335/87, no deberá ser inferior a 0,7 mm. para mezclas normales, definiéndose en el PPTP del Proyecto las tolerancias para mezclas especiales, tanto a la finalización de las obras como concluido el plazo de garantía.

Este coeficiente se mantendrá tanto en su primera medida como a la finalización del plazo de garantía.

Coeficiente de rozamiento transversal

Medido en verano según NLT-336/92 después de transcurrido un invierno con carga de tráfico, no siendo inferior a 0,55 en todos los carriles de la carretera.

Ha de entenderse que con anterioridad al acta positiva correspondiente al final de período de garantía y que determina la finalización del mismo, es cuando debe verificarse el cumplimiento de los valores y tolerancias anteriormente descritas para el final del periodo citado.

Las zonas en que las irregularidades excedan de las tolerancias anteriores, que retengan agua sobre a superficie, o en las que el espesor no alcance el 90 % del previsto en los Planos, deberá corregirse de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de Obra.

Los volúmenes de mezclas asfálticas precisas para corregir las desigualdades, o para sustituir las capas que hayan de levantarse por defectos de calidad o construcción, serán a cargo del Contratista

4.3.9.11 Limitaciones de la ejecución

La fabricación y extensión de las mezclas bituminosas en caliente se efectuará cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a los 8 grados centígrados y no exista riesgo de precipitaciones atmosféricas. No obstante, si la temperatura ambiente tiene tendencia a aumentar, podrá fijarse en 5 grados centígrados la temperatura límite inferior.

Características de la planta extendedora.

La capacidad de producción de la planta para la fabricación de las mezclas bituminosas ha de ser, como mínimo, de 140 toneladas /hora.

La extendedora ha de estar dotada de rasanteador automático (palpador electrónico) proporcional, así como de un sistema de control automático de la velocidad de la máquina y de los sinfines de alimentación.

El palpador se situará entre 1/3 y 1/9 de la longitud del brazo delante de la placa extrusora.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	314/362



Existirá otro control automático de la pendiente transversal.

4.3.9.12 CONTROL DE EJECUCIÓN.

Los ensayos a realizar en control de ejecución son los siguientes:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| - Extracción de áridos y granulometría. | Cada 1.000 Tn. |
| - Contenido de ligante | Cada 1.000 Tn. |
| - Temperatura de mezcla en obra | Cada 1.000 Tn. |
| - Ensayo Marshall(3 probetas) | Cada 1.000 Tn. |
| - Ensayo Cántabro perdida por desgaste. | Cada 1.000 Tn. En rodadura drenante. |
| - Densidad, espesor y huecos sobre testigos. | Cada 1.000 Tn. |
| - Permeabilidad in situ mezclas drenantes | Cada 250 Tn. |

Adicionalmente se llevarán a cabo las medidas del IRI, textura superficial coeficiente de rozamiento transversal descritas.

a. Bordillos

Los bordillos prefabricados de hormigón en masa vibropresado, se colocarán perfectamente alineados y en forma que su cara superior esté a la rasante prevista.

Se asentarán sobre un cimiento de hormigón tipo H-100 y con las dimensiones que se señalen en los planos.

Las juntas de asiento y las verticales deberán tomarse con mortero M-1 de 250 Kg.

b. Hormigones

El trabajo consistirá en la construcción de obras de hormigón y mortero. Incluye el suministro del personal, materiales y equipo necesario para su ejecución, transporte y colocación.

El hormigón, mortero y armaduras, cumplirán lo especificado en este Pliego.

El Contratista no deberá iniciar la obra mientras el Director de Obra no haya aprobado los materiales de hormigón, las dosificaciones de éste, la manipulación del material de hormigón, su almacenamiento, amasado, los métodos de mezclado y transporte, la construcción de apuntalamiento y encofrado y la colocación de armaduras. El Contratista no deberá mezclar, transportar ni colocar el hormigón sin previa aprobación del Director de Obra.

La fabricación, transporte, colocación, armado y control se hará de acuerdo con la Instrucción.

El Contratista vendrá obligado a notificar previamente al Director de Obra el vertido del hormigón con objeto de dar tiempo suficiente para la inspección de los encofrados, armaduras de acero, materiales y equipo, no deberá colocarse ningún hormigón hasta que la obra esté aprobada por el Director de Obra.

La clase de hormigón exigida será la dictaminada en los planos.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	315/362



El Contratista se responsabilizará de la situación y construcción de los elementos de hormigón, conforme a las líneas rasantes, dimensiones y tolerancias indicadas en los planos.

c. Fábrica de ladrillos

Antes de su colocación en obra, los ladrillos deberán ser saturados de humedad, aunque bien escurridos del exceso de agua, con objeto de no desvelar el mortero de unión. Deberá de molerse toda la fábrica en que el ladrillo no hubiese sido regado o lo hubiese sido deficientemente.

El asiento del ladrillo se efectuará por hiladas horizontales, no debiendo corresponder en un mismo plano vertical las juntas, de dos hilados consecutivos.

Los tendeles no deberán exceder en ningún punto de quince (15) milímetros y las juntas no serán superiores a nueve (9) milímetros en parte alguna.

Para colocar los ladrillos una vez limpios y humedecidas las superficies sobre las que han de descansar, se echará el mortero en cantidad suficiente para que comprimiendo fuertemente el ladrillo y apretando además contra las inmediatos, queden los espesores de juntas señalados y el mortero refluya por todas partes. Las juntas en los paramentos que hayan de enlucirse o revocarse, quedaran sin rellenar a tope para facilitar la adherencia del revoco o enlucido que completará el relleno y producirá la impermeabilidad de la fábrica de ladrillo.

Al reanudarse el trabajo, se regará abundantemente la fábrica antigua, se barrerá y se sustituirá, empleando mortero de nuevo, todo ladrillo deteriorado.

d. Enlucidos

Sobre el ladrillo se ejecutarán embebiendo previamente de agua la superficie de la fábrica.

Los enlucidos sobre hormigones se ejecutarán cuando estos estén todavía frescos, rascando previamente la superficie para obtener una buena adherencia. Al tiempo de aplicar el mortero a la superficie que se enluzca, se hallará esta humedad, pero sin exceso de agua que pudiera deslavar los morteros.

Cuando el mortero se haya secado y adquirido una cierta consistencia, se alisará repetidamente teniendo cuidado que no queden grietas o rajadas. Después del acabado, el enlucido será homogéneo y sin grietas, poros o sopladros.

Los enlucidos se mantendrán húmedos por medio de riegos muy fuertes durante el tiempo necesario, para que no sea de temer la formación de grietas por desecación.

Se levantará, picará y rehará por cuenta del Contratista, todo enlucido que presente grietas, o que por el sonido que produce al ser golpeado, o cualquier otro indicio, se aprecie que está al menos parcialmente despegado del paramento de la fábrica.

e. Arquetas de registro

En la ejecución de las arquetas, se procederá comenzando por cumplir lo prescrito en este Pliego de Condiciones referente a la excavación no siendo estas dimensiones mayores que las indicadas para sus partes exteriores.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	316/362



Los paramentos serán bien de ladrillo perforado o macizo, de un pié de espesor, o bien de hormigón en masa HM-20 como mínimo, una solera de hormigón de las dimensiones fijadas en los planos.

La fábrica de ladrillo deberá enfoscarse interiormente con una capa de dos (2) centímetros de mortero 1:3.

La cubierta será aligerada de viguetas y bovedilla con capa de compresión para una carta total de 250 Kg/m².

Los pates serán de Ø 25 y deberán quedar anclados en el paramento de forma sólida para formar escala.

Las tapas y cerco en hierro fundido se ajustarán al modelo OFICIAL; las de chapa serán de 4 mm. de espesor con estrías.

f. Cruces de calzada

Los cruces de calzada para las redes subterráneas de los distintos servicios urbanos, se ejecutarán de acuerdo con las líneas, rasantes, dimensiones y características indicadas en los planos. Su ubicación y número está determinada por el Director de Obra.

g. Tuberías

El Contratista excavará la zanja con los taludes indicados en los planos y llegará al nivel indicado en los mismos. En el caso de que se efectuase la apertura de las zanjas con más de 8 días de antelación de la tubería, se dejará sin excavar 20 cm. sobre la rasante de la solera para ejecutarlo en plazo inferior al citado.

El material de excavación se apilará lo suficientemente alejado del borde de las zanjas para evitar el derrumbamiento de estas o que el desprendimiento del mismo pueda poner en peligro a los trabajadores.

La ejecución de lechos para el asiento de tuberías se hará con la forma y dimensiones indicadas en los planos.

No se permitirá la colocación de lechos sin la previa aprobación de la rasante de la zanja por el Director de Obra.

El lecho se ajustará a la forma exterior de la tubería a colocar sobre él.

La rasante será uniforme con una tolerancia no superior a 1 cm. en la longitud de un tubo, de forma que permita a los tubos un apoyo continuo y uniforme. Estará compactado, por capas de como máximo 10 cm. de espesor, al 95% de la densidad obtenida en el Laboratorio de acuerdo con la norma NTL 108/58.

El relleno y compactación se realizará por capas de, como máximo 20 cm. de espesor. Cada capa se compactará al 95% de la densidad obtenida en el Laboratorio por medio de la norma NLT 108/58. A cada capa del material de relleno se le dará un contenido de humedad uniforme.

Se hará como mínimo un ensayo de compactación y dos como máximo, por cada 100 m. de zanja, o lecho.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán estos y se apartarán los que presenten deterioro; se bajarán al fondo de la zanja con precaución y sin golpes bruscos, empleando los elementos adecuados según su peso y longitud.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	317/362



Cada tubo deberá centrarse perfectamente con los adyacentes; en el caso de zanjas con inclinaciones superiores al 10%, la tubería se colocará en sentido ascendente. Si se precisase reajustar algún tubo deberá levantarse el relleno y prepararlo como para primera colocación.

Cuando se interrumpa la colocación de tubería se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños, precediendo a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, agotando con bombas o dejando desagües en la excavación en caso necesario.

No se colocarán más de 100 m. de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación de la zanja.

Los elementos que forman la junta se colocarán en el orden adecuado por los extremos de los tubos que han de unir. Se tendrá especial cuidado en colocar la junta por igual alrededor de la unión, evitando la torsión de los anillos de goma, comprobándolos previamente mediante una energía tracción.

Los extremos de los tubos no quedarán a tope, sino con un pequeño huelgo de 15 mm. Todas las piezas quedarán perfectamente centradas en relación con el final de los tubos.

Todos los elementos mecánicos se ensayarán con el martillo para darse cuenta con el sonido que no hay roturas ni defectos de fundición; se comprobará el buen estado de los filetes de las roscas de los tornillos y de las tuercas, y que los diámetros y longitudes de los tornillos son lo que corresponde al tipo de junta y al tamaño del tubo.

h. Señalización vertical

El trabajo consiste en el suministro, ejecución y colocación de las señales de tráfico.

Además incluye la colocación de cuantas señales provisionales juzgue necesarias el Director de Obra.

La situación de las señales indicadas en los Planos debe tomarse como indicativa, ajustándose a la posición exacta, que habrá de ser aprobada por el Director de obra, a la vista de las condiciones de visibilidad.

La instalación de postes, ménsulas, anclajes y cimientos se efectuará conforme a lo indicado en los planos, e incluirá todos los accesorios, tornillos, arandelas, tuercas y demás piezas necesarias para la colocación satisfactoria de la señal.

Antes de instalar los postes, pórticos o banderolas, el Contratista deberá establecer los puntos de ubicación mediante estacas, sometiéndolos a la aprobación del Director de las Obras.

La excavación para los cimientos se efectuará de acuerdo con las dimensiones específicas en los planos, adaptándose lo más posible a los límites establecidos. En caso de encontrar material inestable en el fondo de la excavación, se profundizará hasta donde señale el Director de las Obras.

Antes de construir los cimientos de los postes, pórticos o banderolas, se compactará el fondo de la excavación. La profundidad de empotramiento del poste o pórtico en el cimiento será la indicada en los Planos.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	318/362



Los dados de hormigón deberán quedar cubiertos por un mínimo de 20 cm. de tierra vegetal.

Los productos sobrantes de la excavación del dado se transportarán a vertederos.

Las bandas llevarán los elementos de unión especificados en los Planos y la superposición se hará en el sentido del tráfico.

La longitud de las bandas normalizadas es de 4.318 mm. Una vez instaladas y efectuados los solapes correspondientes, la longitud útil es de 4 metros que es también la distancia entre los ejes de los postes contiguos.

En el caso de la instalación de barreras en obras de fábrica, la separación de los postes será de 2 metros, para lo cual, una vez instalado el tramo normal de 4 metros, se situará un poste en el centro del mismo y se practicará en la barrera ya instalada, el taladro necesario para su unión en el amortiguador.

Se colocarán bandas especiales de la longitud necesaria fabricadas a medida hasta un máximo de 4.80 metros, si por, causas especiales no es posible la instalación del tamaño normalizado de banda en algún punto, se colocarán de forma que el solape de dos bandas continuas quede oculto al tráfico de la calzada más próxima.

La longitud de los postes será la necesaria para que el centro de gravedad de la banda quede a la altura indicada en los Planos respecto al nivel del borde del arcén.

Los postes irán enterrados no menos de 1 metros, si el poste se hincan directamente en el terreno.

La longitud del poste enterrado será de 70 cm., en el caso de que por existir roca sea necesario ejecutar un dado de hormigón.

La longitud del poste, en el caso de obras de fábrica, dependerá de la altura del bordillo que soporte la placa a la que se suelda el poste.

Los postes deberán de cumplir las siguientes condiciones para los tres casos de sujeción antes enunciados:

- Postes hincados en el terreno: se hincarán mediante máquinas especiales que no destrocen las cabezas del poste ni hagan saltar el galvanizado,
- Postes con cimiento de hormigón: el poste quedará embebido en el hormigón del cimiento de forma que el recubrimiento sea inferior a 10 cm. Como sobre la cimentación debe haber 20 cm. de tierra vegetal, la altura del poste embebida en el hormigón será de 50 cm.
- Postes soldados a chapas en obras de fábrica: la soldadura será de calidad 3 como mínimo y consistirá en un cordón continuo de un espesor mínimo de 4 mm. con electrodo básico tipo E.2.4.5.B.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar la deformación de los postes o daños al recubrimiento, debidos al transporte o la instalación.

El Director de obra podrá modificar el sistema de fijación, introduciendo las variantes que considere oportunas, a fin de conseguir una fijación del poste adecuada a cada caso.

El tipo de separador a emplear será el normal, salvo cuando condiciones de espacio exijan emplear, a juicio del Director de obra, el reducido.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	319/362



El montaje de separadores no se iniciará hasta que el Director de Obra haya aprobado la instalación de los postes.

Todo separador que haya sido dañado como consecuencia del montaje de las bandas deberá ser sustituido por otro en perfecto estado.

Los elementos terminales se instalarán de acuerdo con las instrucciones fijadas en los planos y aquellas que marque el Director de obra.

El terminal tipo H, está formado por un dado de hormigón tipo H-200, de 80 cm. de lado.

La banda se anclará al dado mediante redondos embebidos en el relleno.

El dado de hormigón deberá quedar cubierto como mínimo por 20 cm. de tierra vegetal. Si en algún caso excepcional esto no fuera posible se instalará un terminal tipo H siempre que lo autorice el Director de obra.

La colocación de las placas e hitos en planta y alzado, se hará según se indica en los planos. Sin embargo, si por las circunstancias locales del lugar, una señal así colocada, pudiera quedar parcialmente oculta, deberá modificarse su colocación, de forma que siempre sea visible.

En particular donde existan barreras de seguridad, el borde inferior de la placa kilométrica debe de estar encima del borde superior de dicha barrera de seguridad.

En circunstancias especiales, deberá definirse la colocación previa consulta con el Director de obra.

El cimiento de los hitos de arista tendrá una profundidad mínima de 50 cm. y unas dimensiones en planta suficientes para poder fijar en su centro un anclaje, formado por una barra de acero corrugado o de plástico, de 14 mm. de diámetro y 40 cm. de longitud, que encaje en el orificio del hito. El relleno del cimiento una vez fijado el hito, podrá hacerse con el mismo material excavado, compactado en no menos de dos tongadas con no menos de 50 golpes de un pisón de mano, cuyo peso no sea inferior a 5 Kg.

En terreno rocoso, la profundidad del cimiento podrá rebajarse a 30 cm. y la longitud del anclaje a 25 cm., rellenando posteriormente con hormigón. El Director de obra podrá autorizar la sujeción del hito a una pieza metálica, recibida en el terreno. Donde el hito coincida con una barrera de seguridad, se sujetará a ésta mediante una pieza metálica y en caso necesario se recortará el hito, retirando el material sobrante a vertedero.

La situación de los hitos de arista será coincidente con los hectómetros. En recta se colocarán cada 50 metros y en curva según se indica en el Plano correspondiente.

i. Otras fábricas y trabajos

En la ejecución de otras fábricas y trabajos para los cuáles no existiesen prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista se atenderá, en primer término, a lo que sobre ello se detalla en los Planos y Presupuestos y en segundo, a las instrucciones que reciba de la Dirección de Obra de acuerdo con los pliegos o Normas oficiales que sean aplicables en cada caso.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	320/362



j. Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista limpiar las obras y sus inmediaciones de escombros y restos de materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias para que las obras ofrezcan un buen aspecto y evitar en lo posible cualquier tipo de molestias a los vecinos de la población.

k. Pruebas

Además de todo lo indicado al respecto en los artículos anteriores, se tendrá en cuenta que durante la ejecución y, en todo caso, antes de la recepción provisional, se someterán las obras e instalaciones a las pruebas precisas para comprobar el perfecto comportamiento de las mismas, desde los puntos de vista mecánico e hidráulico, con arreglo a los Pliegos y disposiciones vigentes.

Es obligación del Contratista disponer todo lo preciso para las pruebas y facilitar los aparatos de medida necesarios para realizar éstas, sin abono alguno.

5. PLANTACIONES

5.1. PROTECCIÓN DEL ARBOLADO Y JARDINES.

5.1.1 Protección de arboleda existente

En cualquier trabajo en el que las operaciones de las obras o pasos de vehículos y máquinas se realicen en terrenos cercanos a algún árbol existente, y a mantener previamente al comienzo de los trabajos, deberán protegerse los árboles a lo largo del tronco y en una altura no inferior a tres metros, desde el suelo.

Estas protecciones serán inspeccionadas por el Director de Obra, pudiéndose requerir en determinados casos algún tipo de protección especial.

5.1.2 Apertura de zanjas junto a árboles

Cuando se abran hoyos o zanjas próximas a plantaciones de arbolado a mantener, bien sean calles, plazas, paseos o cualquier otro tipo, la excavación no deberá aproximarse al pie del mismo, más de una distancia igual a cinco veces el diámetro del árbol a la altura normal (1,00 m.) y, en cualquier caso, esta distancia será siempre superior a 1,30 m. En caso de que, por otras ocupaciones del subsuelo no fuera posible el cumplimiento de estas normas se requerirá la visita de inspección del Director de Obra, antes de comenzar las excavaciones.

5.1.3 Afecciones de raíces

En aquellos casos que en la excavación resulten alcanzadas raíces de grueso superior a 5 cm, éstas deberán cortarse con hacha dejando cortes limpios y lisos que se cubrirán a continuación con cualquier cicatrizante de los existentes en el mercado.

Cuando en una excavación de cualquier tipo resulten afectadas, raíces de arbolado a mantener, el retapado, deberá hacerse en un plazo no superior a tres días desde la apertura, procediéndose a continuación a su riesgo.

5.1.4 Época de labores

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	321/362



La época de apertura de hoyos y zanjas próximas al arbolado, será la de reposo vegetal (Diciembre, Enero y Febrero).

5.2. SUELOS, HOYOS DE PLANTACIÓN, ABONOS, PLANTACIONES Y SIEMBRAS.

5.2.1 Examen y aceptación

Los materiales que se propongan para su empleo en las obras de este proyecto deberán:

- Ajustarse a las especificaciones de este pliego y a la descripción hecha en la Memoria o en los planos.
- Ser examinados y aceptados por la Dirección de obras.

La aceptación, en principio, no presupone la definitiva que queda supeditada a la ausencia de defectos de calidad o de uniformidad, considerados en el conjunto de la obra.

Este criterio tiene especial vigencia y relieve en el suministro de plantas, caso en que el contratista viene obligado a:

- Reponer todas las marras producidas por causas que le sean imputables.
- Sustituir todas las plantas que a la terminación del plazo de garantía, no reúnan las condiciones exigidas en el momento del suministro o plantación.

La aceptación o el rechazo de los materiales compete a la Dirección de Obra, que establecerá sus criterios de acuerdo con las Normas y los fines del proyecto.

Los materiales rechazados, serán rápidamente retirados de la obra, salvo autorización expresa de la Dirección de obra. Todos los materiales que no se citan en el presente Pliego, deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra que juzgue necesario, quedando facultado para desechar aquellos que a su juicio, no reúnan las condiciones deseadas.

5.2.2 Plantaciones

5.2.2.1 Condiciones generales de las plantas

Serán en general bien conformadas, de desarrollo normal, sin que presenten síntomas de raquitismo o retraso. No presentarán heridas en el tronco o ramas y el sistema radicular será completo y proporcionado al porte. Las raíces de las plantas de cepellón o raíz desnuda presentarán cortes limpios y recientes sin desgarrones ni heridas.

Su porte será normal y bien ramificado y las plantas de hoja perenne presentarán el sistema foliar completo, sin coloración ni síntomas de clorosis.

En cuanto a las dimensiones y características particulares, se ajustarán a las descripciones del proyecto, que se especificarán en croquis para cada especie, debiéndose dar como mínimo para árboles el diámetro normal y la altura, y para plantas herbáceas la modalidad y tamaño. En cualquier caso, se dará también el tipo y dimensiones del cepellón o maceta.

El crecimiento será proporcionado a la edad, no admitiéndose plantas viejas o criadas en condiciones precarias cuando así lo acuse su porte.

Las dimensiones que figuran en proyecto se entienden:

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	322/362



Altura.- La distancia desde el cuello de las plantas a su parte más distante del mismo, salvo en los casos en que se especifique lo contrario como en las palmáceas si se dan alturas de troncos.

Perímetro.- Perímetro normal, es decir, a 1 metro de altura sobre el cuello de la planta.

5.2.2.2 Condiciones específicas de las plantas

A) Árboles de alineación. Los árboles destinados a ser plantados en alineación tendrán el tronco recto y su altura no será inferior a los tres metros, salvo especificaciones en el proyecto.

B) Para la formación de setos uniformes, las plantas serán:

- Del mismo color y tonalidad.
- Ramificadas y guarnecidas desde la base y capaces de conservar estos caracteres con la edad.
- De la misma especie y variedad.
- De la misma altura.

C) Los tepes reunirán las siguientes condiciones:

- Espesor uniforme, no inferior a 4 cm.
- Anchura mínima, 30 cm; longitud superior a 30 cm.
- Habrán sido segados regularmente durante dos meses antes de ser cortados.
- No habrán recibido tratamiento herbicida en los treinta días precedentes.
- Habrán sido cortados dentro de las 24 horas anteriores a su puesta en obra; en tiempo fresco y húmedo este plazo puede ampliarse hasta dos o tres días.
- Temperatura inferior a cuarenta grados, medida en el centro del bloque que formen y antes de ser descargados.

5.2.2.3 Presentación y conservación de las plantas

A) Las plantas a raíz desnuda deberá presentar un sistema radicular proporcionado al sistema aéreo y las raíces sanas y bien cortadas, sin longitudes superiores a 1/2 de la anchura del hoyo de plantación.

B) Deberán transportarse al pie de obra el mismo día que sean arrancadas en el vivero y si no se plantan inmediatamente, se depositarán en zanjas de forma que queden cubiertas con 20 cm. de tierra sobre la raíz. Inmediatamente después de tajarla, se procederá a su riego por inundación para evitar que queden bolsas de aire entre sus raíces.

C) Las plantas en maceta deberán permanecer en ella hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el tiesto.

D) Si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra se depositarán en lugar cubierto o se tapan con paja hasta encima del tiesto.

E) En cualquier caso, se regarán diariamente mientras permanezcan depositadas.

F) Las plantas con cepellón deberán llegar hasta el hoyo con el cepellón intacto, sea éste de yeso, plástico o paja. El cepellón deberá ser proporcionado al vuelo y los cortes de raíz dentro de éste serán limpios y sanos.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	323/362



5.2.2.4 Condiciones de arranque

A) Se arrancarán las plantas del suelo en la época apropiada, es decir, en los meses de otoño-invierno, excepto las plantas tropicales, cuyo arranque se hará durante la época calurosa.

B) El arranque se hará de acuerdo con la buena práctica jardinera, cortando con las tijeras y con un corte limpio las raíces rotas o podridas que pudiera haber para evitar cualquier pudrición posterior.

C) Asimismo las ramas se podrán equilibrando el árbol y dando una forma cónica a la copa (o forma llorona de bola, etc., según los casos).

Si se dieran cortes importantes habrá que untar las heridas con mástic de injertar.

Semillas

A) Serán de pureza superior al 90 por 100 y poder germinativo no inferior al 80 por 100.

B) Se presentarán a la Dirección de Obra en envases precintados con la correspondiente etiqueta de garantía, no pudiéndose utilizar mientras no hayan merecido el conforme.

C) Carecerán de cualquier síntoma de enfermedades, ataque de insectos o roedores, etc.

D) La Dirección de Obra podrá realizar pruebas de germinación a cargo del contratista.

5.3. TUTORES.

Toda la planta arbórea, será necesariamente entutorada. El tutor de cada planta, estará constituido por tres rollizos de madera de pino o castaño tratada al vacío de 8/10 cm. de diámetro. La longitud de cada uno de ellos estará en función de la altura total del árbol siendo la mínima de 2,80 mts.

Se clavarán 0,80 m en el hoyo de plantación de forma que quede el exterior 2,00 m.

En la parte superior, a 10 cm. de su extremo, se colocarán a modo de triángulo tres fijos. También de madera tratada del mismo calibre y de 0,50 m. de longitud.

Se unirán a los puntales mediante tornillo pasante con arandela y tuerca (20 x 20 cm), galvanizados.

El árbol, se dispondrá en el centro del triángulo, de forma que ninguno de los rollizos, estorbe la observación de la alineación, cuando ésta exista.

La forma de unir el árbol al tutor, será mediante goma elástica y cuerda de cáñamo.

Como mínimo en 2/3 puntos, según las necesidades de cada planta.

Se conseguirá por todos los medios posibles que la terminación en altura, calidad y presentación del conjunto planta-tutor, sea homogénea.

En aquellas plazas de eminente carácter urbano se considerará la posibilidad de tutores metálicos. Extremo que será estudiado por los servicios municipales con competencia en áreas verdes.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	324/362



6. CONDICIONES ECONÓMICAS Y LEGALES

6.1. FIANZA.

Se constituirá de acuerdo con las normas que se fijen en las bases de la licitación o contrato de obra.

6.2. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución será el que se estipule en el Contrato de obra.

Si se solicita una demora de plazo, esta se le otorgará al Contratista cuando la demora en la terminación del trabajo sea debido a:

- a) Actos u omisiones de la Administración.
- b) Actos u omisiones de otros contratistas de otras obras del polígono que afecten a las obras de este Proyecto.

Para tener opción a prórroga del plazo el Contratista deberá comunicar por escrito al Director de Obra de cualquier circunstancia que pueda afectar al plano indicado a qué parte de la obra y en qué sentido le afecta.

Esta comunicación le será entregada al Director de Obra dentro de los 10 días siguientes de haber ocurrido dicha circunstancia.

6.3. MODIFICACIÓN DEL PROYECTO.

La Administración podrá introducir en el Proyecto, antes de empezar las obras o durante su ejecución, las modificaciones que sean precisas para la normal construcción de las obras, aunque no se hayan previsto en el Proyecto y siempre que lo sean sin separarse de su espíritu y recta interpretación. También podrá introducir aquellas modificaciones que produzcan aumentos o disminución y aún supresión de las cantidades de obra marcadas en el presupuesto, de acuerdo con lo establecido en el Contrato de obra.

Todas estas modificaciones serán obligatorias para el Contratista siempre que, a los precios del contrato, sin ulteriores revisiones, no alteren el presupuesto de adjudicación en más de un 20%, tanto por exceso como por defecto.

En este caso, el Contratista no tendrá derecho a ninguna variación en los precios ni a indemnización de ningún género por supuestos perjuicios que pueda ocasionar la modificación en el número de unidades de obra o en el plazo de ejecución.

6.4. DAÑOS POR FUERZA MAYOR.

Se interpretan los casos de fuerza mayor con arreglo a los preceptos oficiales.

Estos casos de fuerza mayor podrán dar lugar a una ampliación del plazo de ejecución que se fijará por el Director de Obra, después de oír al Contratista, y siempre y cuando hubieran podido ser evitados de haber tomado las oportunas medidas o no haber existido retrasos previos.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	325/362



6.5. PLAZO DE GARANTÍA.

Es aquel al final del cual se llevará a cabo la recepción, siendo de cuenta del Contratista la conservación y reparación de las obras, así como de todos los desperfectos que pudiesen ocurrir desde la terminación de éstas hasta que se efectúe la recepción.

6.6. PRECIOS UNITARIOS.

a) Precios del Proyecto.

Los precios unitarios comprenderán las partidas de la descomposición que se incluyan en la denominación del precio según las prescripciones de este Pliego y la práctica habitual de la construcción.

Los precios unitarios no sufrirán modificación alguna cualquiera que sea la concepción en base al cual quisiera introducir tal modificación, ya sea por cambio de condiciones geométricas, aumento o disminución de medición, alteración de rendimiento previsto en proyecto, etc.

b) Precios contradictorios.

En el caso de que haya de ejecutar obras no previstas en proyecto, se establecerá de acuerdo entre la Administración y el Contratista los precios contradictorios para dichas unidades levantándose las correspondientes actas en forma oficial, todo ello en cumplimiento de la legislación vigente al respecto.

En los precios contradictorios que se establezcan antes de realizarse las obras, el porcentaje de gastos generales será igual que para los precios unitarios del Proyecto y con la misma composición.

6.7. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA.

Será de cuenta del Contratista los gastos de cualquier clase ocasionado con motivo de la práctica del replanteo general o su comprobación y de los replanteos parciales, así como de la toma de datos suplementarios que fuere preciso conseguir para completar el Proyecto Original, de los ensayos de materiales y ensayos en obra de los elementos e instalaciones terminados, en el número y tipo especificado en los capítulos 3 y 4 de éste Pliego de Condiciones; los de Construcción, desmonte y retirada de las construcciones auxiliares, los de protección de materiales y la propia obra contra todo deterioro; los de limpieza de los espacios interiores y exteriores y evacuación de desperdicios y basura de los de limpieza general de la obra.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de jornales y materiales necesarios para las mediciones periódicas, para la redacción de certificaciones, y los ocasionados por la medición final y los de las pruebas, ensayos, reconocimientos y tomas de muestras para las recepciones parciales y totales, provisionales o definitivas, de las obras, según el número y tipo de ensayos expuestos en los capítulos 3 y 4 de éste Pliego de Condiciones.

En los casos de rescisión del Contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos de jornales y materiales ocasionados por la liquidación de las obras y los de las actas notariales que sea necesario levantar.

6.8. INDEMNIZACIONES A CARGO DEL CONTRATISTA.

Será de cuenta del contratista indemnizar a los propietarios de los derechos que les correspondan y todos los daños que causen con la perturbación no autorizada del tráfico en las vías públicas, la explotación de canteras, la

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	326/362



extracción de tierras para la ejecución de los terraplenes, el establecimiento de almacenes, talleres y depósitos; los que se originen con la habilitación de caminos y vías provisionales para el transporte de aquéllos o para apertura y desviación de cauces y, finalmente, los que exijan las demás operaciones que requieran la ejecución de las obras.

6.9. INDEMNIZACIÓN Y COSTOS POR CUENTA DE LA ADMINISTRACIÓN.

Los costos e indemnizaciones que se deriven de la necesidad de reubicar o modificar instalaciones existentes tales como líneas eléctricas, tuberías, etc., de propiedad privada, correrán a cargo de la Administración. El Contratista estará obligado a realizar los trabajos necesarios para ello, previo acuerdo de precios contradictorio.

6.10. MEDICIONES DE LAS UNIDADES Y ABONO DE LAS MISMAS.

6.10.1 Despeje y desbroce.

El despeje y desbroce se medirá en metros cuadrados de la superficie total despejada.

6.10.2 Excavación en cualquier clase de terreno y transporte a terraplén o vertedero.

a) El volumen se medirá en metros cúbicos, por el método del área media de las secciones extremas y a base de los puntos topográficos de control, establecidos sobre redes horizontales y verticales.

b) El abono se hará al precio unitario correspondiente, estipulado en el cuadro de precios del contrato, por metro cúbico, y calculando el volumen, por el método indicado en el apartado a). Incluye el transporte a terraplén y los posibles agotamientos, entubaciones, transporte a vertedero, refinados y separación o acopio de los productos útiles para rellenos y terraplenes.

6.10.3 Excavación en zanjas.

a) La excavación en zanjas se medirá en metros cúbicos realmente excavados, según las secciones tipos del proyecto o las modificaciones que determine el director de obra.

b) El abono se hará al precio unitario único estipulado en el cuadro de precios del contrato, por metro cúbico, calculando el volumen como se indica en el apartado a). Incluye los posibles agotamientos, estibaciones, despejes y desbroces, separación y acopio de los productos útiles para rellenos y terraplenes.

6.10.4 Relleno y apisonado.

a) La medición se hará en metros cúbicos por diferencia entre el volumen de excavación realizado y medido según se indica en el artículo 5.10.2. y la cama de asiento.

b) El abono se hará al precio unitario correspondiente estipulado en el cuadro de precios del contrato, por metro cúbico, y calculando el volumen como se indica en el apartado a). Cuando el relleno se realice con productos de préstamos el precio incluye el transporte, la carga y descarga, extensión, compactación, humectación, etc.

6.10.5 Escarificado y compactado.

a) La medición se hará en metros cuadrados de superficie aceptablemente escarificada y compactada medidos "in situ".

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	327/362



b) El abono se hará al precio unitario correspondiente estipulado en el cuadro de precios del contrato, por metro cuadrado y medida el área como se indica en el apartado a).

6.10.6 Terraplén.

a) El volumen se medirá en metros cúbicos, por el método del área media de las secciones extremas y a base de los puntos topográficos de control, establecidos sobre redes horizontales y verticales.

b) El abono se hará al precio unitario correspondiente, estipulado en el cuadro de precios del contrato, por metro cúbico y calculando el volumen por el método indicado en el apartado a). Cuando el terraplén se realice con productos de préstamos, el precio incluye el terraplén, la carga y descarga, extensión, compactación, humectación, etc.

6.10.7 Firmes.

La medición de la base se realizará por m³ utilizados. El volumen de esta unidad se podrá variar a juicio del Director de Obra y sin que por esta variación pueda exigirse indemnización alguna.

El volumen se medirá en metros cúbicos, por el método del área media de las secciones extremas, y a base de los puntos topográficos de control, establecidos sobre redes horizontales y verticales; esta medición se realizará después de compactada.

6.10.8 Bordillos.

Los bordillos se medirán en metros lineales de cada tipo aceptablemente colocados, medidos horizontalmente "in situ".

El abono se hará al precio unitario correspondiente estipulado en el cuadro de precios del contrato, por metro lineal medido según se indica en el apartado a). Incluye excavación, encofrado, colocación, cimiento y juntas, así como las piezas curvas.

6.10.9 Registros, sumideros, cámaras y bases.

La medición se efectuará con dos sistemas dependiendo del tipo de obra de que se trate. El primer sistema consiste en medir por número de unidades de sumidero o arqueta completamente terminada. El segundo sistema consiste en diferenciar en cada tipo de obra dos partes: una fija que se repite en cada obra del mismo tipo y otra variable que se mide en metros lineales y corresponden al cuerpo cilíndrico o cónico de la obra y que tiene profundidades distintas en cada caso.

Al primer sistema corresponden los sumideros y las arquetas de acometida del alcantarillado. Al segundo sistema pertenecen las restantes obras de ésta clase como son los pozos de registro, cámaras, etc.

El abono se hará al precio unitario resultante del presupuesto parcial que se elabore con base en el cuadro de precios del contrato por el número de unidades de cada tipo aceptablemente instaladas medidas como se indica en el apartado a).

6.10.10 Acero.

a) El acero se medirá en kilogramos de cada tipo de acero aceptablemente colocado.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	328/362



b) El abono se hará al precio unitario correspondiente estipulado en el cuadro de precios del contrato por los kilogramos colocados y medidos según se indica en el apartado a).

6.10.11 Juntas.

Todos los tipos de juntas van incluidas en las unidades de obra correspondientes, y, por tanto, no se medirán ni abonarán expresamente.

6.10.12 Señalización.

El número de señales, incluso dados de sujeción y poste, aceptablemente colocadas, se medirá por unidad de cada tipo contada "in situ".

El abono se hará al precio unitario correspondiente estipulado en el cuadro de precios del contrato, por unidad, por el número de unidades aceptablemente instaladas medidas como se indica en el apartado a).

La señalización horizontal se medirá y abonará por metro lineal de cada clase ejecutada.

6.10.13 Barreras de seguridad

Las barreras de seguridad se medirán por metros realmente colocados y medidas sobre los planos.

Los terminales se consideran incluidos en el precio de la barrera.

6.10.14 Conductos.

La longitud de cada clase de conducto aceptablemente instalado se medirá en metros lineales "in situ" paralela al eje longitudinal del conducto realmente instalado.

El abono se hará al precio unitario estipulado en el cuadro de precios del contrato, por metro lineal de conducto aceptablemente instalado, y calculada la longitud según se describe en el apartado a), para clase de conducto incluyendo juntas, encofrados y lecho o cama.

6.10.15 Tapas, rejillas, etc.

Estas unidades van incluidas como kilogramo de fundición en el precio unitario de la parte fija parcial o total de las correspondientes arquetas, sumideros, etc. Su abono se realiza en los Presupuestos Parciales.

6.10.16 Válvulas e hidrantes.

Se medirán por unidad de cada tipo aceptablemente instalada.

El abono se hará al precio unitario de cada tipo de elemento estipulado en el cuadro de precios del contrato por el número de unidades medidas según se indica en el apartado a).

6.10.17 Piezas.

Las piezas tales como bridas, té, conos de reducción, cruces, derivaciones, etc. y en general todas las piezas especiales del abastecimiento de agua no incluidas no se medirán ni abonarán directamente, pues su precio está incluido en el del metro lineal de tubería correspondiente. En dicho precio se incluye su instalación y pruebas.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	329/362





6.10.18 Fábrica de ladrillo.

La fábrica de ladrillo, a excepción de la incluida expresamente en otra unidad abonable como pozos, sumideros, etc., se medirá por metros cúbicos aceptablemente realizados.

El abono se hará al precio unitario correspondiente estipulado en el cuadro de precios del contrato por los metros cúbicos medidos como se indica en el apartado a).

6.11. AGOTAMIENTOS.

Los agotamientos no se abonarán independientemente pues su precio está incluido en los precios unitarios de las correspondientes unidades de obra donde se pueden presentar.

6.12. ENSAYOS.

Los ensayos de control y recepción serán por cuenta del Contratista hasta el límite del 1% del presupuesto de adjudicación, pasado este límite, los positivos serán de cuenta de la Administración y los negativos de cuenta del Contratista.

En Mairena del Aljarafe, febrero de 2026

JUAN Mª CAÑADAS MERCADO
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

CARLOS W. CAÑADAS SÁNCHEZ-YEBRA
ARQUITECTO



Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	330/362



DOCUMENTO Nº7.- PRESUPUESTO

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	331/362



INDICE

7.1.- JUSTIFICACION DE PRECIOS	3
PRECIOS ELEMENTALES	4
PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS	5
DESGLOSE DE COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS	6
7.2.- MEDICIONES VALORADAS.....	7
7.3.- PRESUPUESTO PARCIAL	8
7.4.- PRESUPUESTO GENERAL	9

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	332/362



7.1.- JUSTIFICACION DE PRECIOS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	333/362



PRECIOS ELEMENTALES

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	334/362



LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

Camino de las Huertas

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
O010A020	20,290 h.	Capataz	25,36	514,54
O010A070	89,692 h.	Peón ordinario	23,72	2.127,50
TOTAL				2.642,04

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	335/362



LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

Camino de las Huertas

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
M05EN030	8,975 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	47,57	426,94
M06MR240	7,180 h.	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	14,34	102,96
M07CB020	21,177 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65	776,13
M07CB030	17,847 h.	Camión basculante 6x4 20 t.	39,85	711,20
M07W020	31.104,000 t.	km transporte zavorra	0,04	1.244,16
M08CA010	26,771 h.	Camión cisterna de agua 16 t.	36,27	970,97
M08CA110	25,997 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	748,71
M08NM020	13,997 h.	Motoniveladora de 200 CV	58,27	815,59
M08NM030	51,182 h.	Motoniveladora de 240 CV	77,85	3.984,52
M08RN040	40,767 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	32,80	1.337,17
M16A430	4,704 h	Motoniveladora 131/160 CV	67,90	319,40
TOTAL				11.437,75

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	336/362



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Camino de las Huertas

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
P01AA960	446,175 m3	Arena caliza para sellado tamiz 5 (UNE)	13,98	6.237,53
P01AF030	1.710,720 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	5,90	10.093,25
TOTAL				16.330,77

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	337/362



PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	338/362



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Camino de las Huertas

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE €
E02BA001	m.	LIMPIEZA TUBERÍA CUNETA Limpieza y desatasco de tubería de drenaje transversal en paso de cuneta, con medios mecánicos y manuales. Medida la longitud ejecutada.			
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	23,72	5,93	
M08CA110	0,250 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	7,20	
		Suma la partida.....			13,13
		Costes indirectos.....		6,00%	0,79
		TOTAL PARTIDA			13,92 €

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

F04V330	m.	REFINO Y PERFILADO DE TALUDES 1-2 M. Perfilado y refino de taludes en desmonte o terraplén con medios mecánicos, para una altura superior a 1 m y hasta 2 m en terreno franco.			
M16A430	0,002 h	Motoniveladora 131/160 CV	67,90	0,14	
		Suma la partida.....			0,14
		Costes indirectos.....		6,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA			0,15 €

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

U01PC030	m.	PERFILADO CUNETA TRIANGULAR TRÁNSITO Limpieza, perfilado y refino de cuneta, de sección triangular en terreno de tránsito, con transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo. Incluso p.p. de ayudas manuales. Medida la longitud ejecutada.			
O01OA020	0,002 h.	Capataz	25,36	0,05	
O01OA070	0,004 h.	Peón ordinario	23,72	0,09	
M08NM030	0,002 h.	Motoniveladora de 240 CV	77,85	0,16	
M05EN030	0,005 h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 100 CV	47,57	0,24	
M06MR240	0,004 h.	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	14,34	0,06	
M07CB020	0,004 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65	0,15	
		Suma la partida.....			0,75
		Costes indirectos.....		6,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA			0,80 €

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

U01TZ047N	m2	SELLADO DE CAMINO CON GRANULOMETRÍA FINA Sellado de todo el ancho del camino en zahorra, mediante un recebo de 5 cm compactados con una mezcla de material granular de granulometría fina y polvo de cantera o similar (el 100% pasa por el tamiz 5 UNE), a una densidad exigida del 100% del Ensayo Próctor Modificado, incluido el transporte a una distancia menor de 20 km. Totalmente terminado.			
O01OA020	0,001 h.	Capataz	25,36	0,03	
O01OA070	0,001 h.	Peón ordinario	23,72	0,02	
M08RN040	0,003 h.	Rodillo vibrante autopropuls. mixto 15 t.	32,80	0,10	
M08CA010	0,003 h.	Camión cisterna de agua 16 t.	36,27	0,11	
M07CB030	0,002 h.	Camión basculante 6x4 20 t.	39,85	0,08	
P01AA960	0,050 m3	Arena caliza para sellado tamiz 5 (UNE)	13,98	0,70	
		Suma la partida.....			1,04
		Costes indirectos.....		6,00%	0,06
		TOTAL PARTIDA			1,10 €

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	339/362



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Camino de las Huertas

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE €
U03CZ059M	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL 75% BASE Zahorra artificial, huso ZA(40)/ZA(25), en capas de base de hasta 30 cm. de espesor, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada al 98% proctor normal, incluso preparación de la superficie de asiento.			
O01OA020	0,010 h.	Capataz	25,36	0,25	
O01OA070	0,018 h.	Peón ordinario	23,72	0,43	
M08NM020	0,018 h.	Motoniveladora de 200 CV	58,27	1,05	
M08RN040	0,018 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	32,80	0,59	
M08CA110	0,018 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	0,52	
M07CB020	0,018 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65	0,66	
M07W020	40,000 t.	km transporte zahorra	0,04	1,60	
P01AF030	2,200 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	5,90	12,98	
				Suma la partida.....	18,08
				Costes indirectos.....	6,00% 1,08
				TOTAL PARTIDA	19,16 €

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

U03DE0201	m2	ESCARIFICADO SUPERFICIAL FIRME Escarificado superficial del firme granular existente con una profundidad hasta 15 cm., posterior rasanteado, incluyendo p.p. de retirada del sobrante.			
O01OA070	0,004 h.	Peón ordinario	23,72	0,09	
M08NM030	0,004 h.	Motoniveladora de 240 CV	77,85	0,31	
				Suma la partida.....	0,40
				Costes indirectos.....	6,00% 0,02
				TOTAL PARTIDA	0,42 €

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

W01RCD001	m3	CANON TRATAMIENTO TIERRAS Canon de vertido y tratamiento de tierras procedentes de excavación. Medida el volumen en perfil natural.			
WRCD003	1,500 Tm	Canon tierras	1,72	2,58	
				Suma la partida.....	2,58
				Costes indirectos.....	6,00% 0,15
				TOTAL PARTIDA	2,73 €

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

WV8SEG001	ud	ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD Ejecución del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, según anejo a la Memoria del proyecto, conforme a lo establecido en el R.D. 1.627/1.997 de 24 de Octubre.			
ZWSEG001	1,000 ud	Estudio de seguridad y salud s/anejo.	526,01	526,01	
				Suma la partida.....	526,01
				Costes indirectos.....	6,00% 31,56
				TOTAL PARTIDA	557,57 €

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	340/362



DESGLOSE DE COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	341/362



PRESUPUESTO TOTAL ESTIMADO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	33.613,44 €
6% Beneficio Industrial	2.016,81 €
13% Gastos Generales	4.369,75 €
VALOR ESTIMADO OBRA	40.000,00 €
IVA (21%)	8.400,00 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	48.400,00 €

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la cantidad de **CUARENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS EUROS**

HONORARIOS TÉCNICOS	5.409,09 €
IVA (21%)	1.135,91 €
SUMA	6.545,00 €
PRESUPUESTO GENERAL (IVA INCLUIDO)	54.945,00 €

Asciende el Presupuesto General a la cantidad de: **CINCUENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS.**

Sevilla, febrero de 2026



JUAN Mª CAÑADAS MERCADO
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



CARLOS W. CAÑADAS SÁNCHEZ-YEBRA
ARQUITECTO

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	342/362



7.2.- MEDICIONES VALORADAS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	343/362



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Camino de las Huertas

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE €
CAPÍTULO 1 REPARACIÓN DEL FIRME									
W01MPP0098	ud CARTELERIA PROGRAMA PROVINCIAL DE COOPERACION								
	Unidad de obra para el suministro y ejecución de cartelería temporal y definitiva de obra, conforme a las Bases Regulatorias para el Programa de Inversión correspondiente.								
	Total	1					1,00	180,00	180,00 €
U03DE0201	m2 ESCARIFICADO SUPERFICIAL FIRME								
	Escarificado superficial del firme granular existente con una profundidad hasta 15 cm., posterior rasanteado, incluyendo p.p. de retirada del sobrante.								
	pK inicial - pK final	1	2.050,000	6,000			12.300,000		
	A deducir vados	-1	28,000	6,000			-168,000		
		-1	24,000	6,000			-144,000		
		-1	15,000	6,000			-90,000		
							11.898,00	0,42	4.997,16 €
U03CZ059M	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL 75% BASE								
	Zahorra artificial, huso ZA(40)/ZA(25), en capas de base de hasta 30 cm. de espesor, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada al 98% proctor normal, incluso preparación de la superficie de asiento.								
	Refuerzo firme	1	1.055,000	6,000	0,120		759,600		
	Refuerzo encuentros hormigón	8	1,500	6,000	0,250		18,000		
							777,60	19,16	14.898,82 €
U01TZ047N	m2 SELLADO DE CAMINO CON GRANULOMETRÍA FINA								
	Sellado de todo el ancho del camino en zahorra, mediante un recebo de 5 cm compactados con una mezcla de material granular de granulometría fina y polvo de cantera o similar (el 100% pasa por el tamiz 5 UNE), a una densidad exigida del 100% del Ensayo Próctor Modificado, incluido el transporte a una distancia menor de 20 km. Totalmente terminado.								
	pK inicial - pK final	1	2.050,000	4,500			9.225,000		
	A deducir vados	-1	28,000	4,500			-126,000		
		-1	24,000	4,500			-108,000		
		-1	15,000	4,500			-67,500		
							8.923,50	1,10	9.815,85 €
TOTAL CAPÍTULO 1 REPARACIÓN DEL FIRME									29.891,83

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	344/362



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Camino de las Huertas

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE €
CAPÍTULO 2 DRENAJE									
U01PC030	m. PERFILADO CUNETAS TRIANGULAR TRÁNSITO Limpieza, perfilado y refino de cuneta, de sección triangular en terreno de tránsito, con transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo. Incluso p.p. de ayudas manuales. Medida la longitud ejecutada.								
	Total	1	1.795,000				1.795,000		
			1.792,000					1.795,00	1.436,00 €
F04V330	m. REFINO Y PERFILADO DE TALUDES 1-2 M. Perfilado y refino de taludes en desmonte o terraplén con medios mecánicos, para una altura superior a 1 m y hasta 2 m en terreno franco.								
	Total	1	2.352,000				2.352,000	0,15	352,80 €
E02BA001	m. LIMPIEZA TUBERÍA CUNETAS Limpieza y desatasco de tubería de drenaje transversal en paso de cuneta, con medios mecánicos y manuales. Medida la longitud ejecutada.								
	Total	12	4,000				48,000	13,92	668,16 €
TOTAL CAPÍTULO 2 DRENAJE									2.456,96

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	345/362



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Camino de las Huertas

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE €
CAPÍTULO 3 GESTIÓN DE RESIDUOS RCD's									
W01RCD001	m3 CANON TRATAMIENTO TIERRAS								
	Canon de vertido y tratamiento de tierras procedentes de excavación. Medida el volumen en perfil natural.								
	Escarificado	0,01					118,980	=1	U03DE0201
	Perfilado	0,05					89,750	=2	U01PC030
		0,02					47,040	=2	F04V330
							255,77		2,73
									698,25 €
TOTAL CAPÍTULO 3 GESTIÓN DE RESIDUOS RCD's									698,25

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	346/362



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Camino de las Huertas


AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE €
CAPÍTULO 4 SEGURIDAD Y SALUD									
WV8SEG001	ud ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD								
	Ejecución del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, según anejo a la Memoria del proyecto, conforme a lo establecido en el R.D. 1.627/1.997 de 24 de Octubre.	1					1,000		
								1,00	566,40
									566,40 €
TOTAL CAPÍTULO 4 SEGURIDAD Y SALUD									566,40
TOTAL									33.613,44

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	347/362



7.3.- PRESUPUESTO PARCIAL

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51	
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.			
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	348/362	

PRESUPUESTO

Camino de las Huertas

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE €
CAPÍTULO 1 REPARACIÓN DEL FIRME				
W01MPP0098	ud CARTELERIA PROGRAMA PROVINCIAL DE COOPERACION Unidad de obra para el suministro y ejecución de cartelería temporal y definitiva de obra, conforme a las Bases Regulatorias para el Programa de Inversión correspondiente.	1,00	180,00	180,00 €
U03DE0201	m2 ESCARIFICADO SUPERFICIAL FIRME Escarificado superficial del firme granular existente con una profundidad hasta 15 cm., posterior rasanteado, incluyendo p.p. de retirada del sobrante.	11.898,00	0,42	4.997,16 €
U03CZ059M	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL 75% BASE Zahorra artificial, huso ZA(40)/ZA(25), en capas de base de hasta 30 cm. de espesor, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada al 98% proctor normal, incluso preparación de la superficie de asiento.	777,60	19,16	14.898,82 €
U01TZ047N	m2 SELLADO DE CAMINO CON GRANULOMETRÍA FINA Sellado de todo el ancho del camino en zahorra, mediante un recebo de 5 cm compactados con una mezcla de material granular de granulometría fina y polvo de cantera o similar (el 100% pasa por el tamiz 5 UNE), a una densidad exigida del 100% del Ensayo Próctor Modificado, incluido el transporte a una distancia menor de 20 km. Totalmente terminado.	8.923,50	1,10	9.815,85 €
TOTAL CAPÍTULO 1 REPARACIÓN DEL FIRME				29.891,83

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	349/362



PRESUPUESTO

Camino de las Huertas

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE €
CAPÍTULO 2 DRENAJE				
U01PC030	m. PERFILADO CUNETAS TRIANGULAR TRÁNSITO Limpieza, perfilado y refino de cuneta, de sección triangular en terreno de tránsito, con transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo. Incluso p.p. de ayudas manuales. Medida la longitud ejecutada.	1.795,00	0,80	1.436,00 €
F04V330	m. REFINO Y PERFILADO DE TALUDES 1-2 M. Perfilado y refino de taludes en desmante o terraplén con medios mecánicos, para una altura superior a 1 m y hasta 2 m en terreno franco.	2.352,00	0,15	352,80 €
E02BA001	m. LIMPIEZA TUBERÍA CUNETAS Limpieza y desatasco de tubería de drenaje transversal en paso de cuneta, con medios mecánicos y manuales. Medida la longitud ejecutada.	48,00	13,92	668,16 €
TOTAL CAPÍTULO 2 DRENAJE				2.456,96

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	350/362



PRESUPUESTO

Camino de las Huertas

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE €
CAPÍTULO 3 GESTIÓN DE RESIDUOS RCD's				
W01RCD001	m3 CANON TRATAMIENTO TIERRAS Canon de vertido y tratamiento de tierras procedentes de excavación. Medida el volumen en perfil natural.	255,77	2,73	698,25 €
TOTAL CAPÍTULO 3 GESTIÓN DE RESIDUOS RCD's				698,25

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	351/362



PRESUPUESTO

Camino de las Huertas

AYTO DE GELVES
ENTRADA
27/02/2026 12:43
1857

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE €
CAPÍTULO 4 SEGURIDAD Y SALUD				
WV8SEG001	ud ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD Ejecución del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, según anejo a la Memoria del proyecto, conforme a lo establecido en el R.D. 1.627/1.997 de 24 de Octubre.	1,00	566,40	566,40 €
TOTAL CAPÍTULO 4 SEGURIDAD Y SALUD				566,40
TOTAL				33.613,44

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	352/362



7.4.- PRESUPUESTO GENERAL

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	353/362



Proyecto de Actuaciones de Conservación del Camino de las Huertas en Gelves.
(Sevilla).

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Camino de las Huertas

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	REPARACIÓN DEL FIRME.....	29.891,83	88,93
2	DRENAJE.....	2.456,96	7,31
3	GESTIÓN DE RESIDUOS RCD's.....	698,25	2,08
4	SEGURIDAD Y SALUD.....	566,40	1,69
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		33.613,44 €	
	13,00% Gastos generales	4.369,75	
	6,00% Beneficio industrial	2.016,81	
VALOR ESTIMADO		40.000,00 €	
	21,00% I.V.A.....	8.400,00	8.400,00
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		48.400,00 €	

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS EUROS

Mairena del Aljarafe, febrero de 2026

REDACTORES DEL PROYECTO



JUAN M^a CAÑADAS MERCADO
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



CARLOS W. CAÑADAS SÁNCHEZ-YEBRA
ARQUITECTO

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	354/362



DOCUMENTO Nº8.- PLANOS

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	355/362

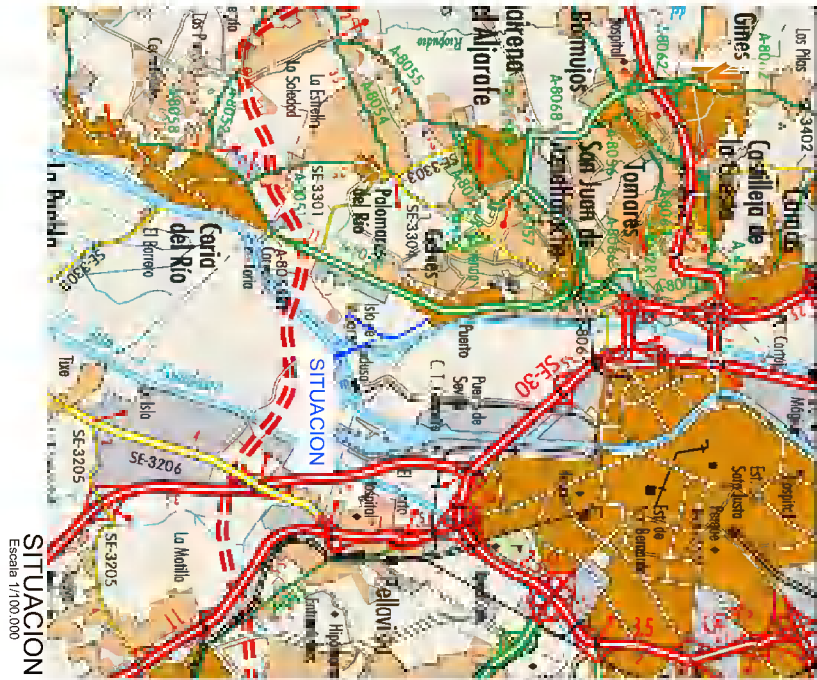


ÍNDICE

1. SITUACIÓN.
2. PLANTA GENERAL.
3. REPLANTEO.
4. ESTADO ACTUAL.
5. ACTUACIONES.
6. AFECCIONES.

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	356/362



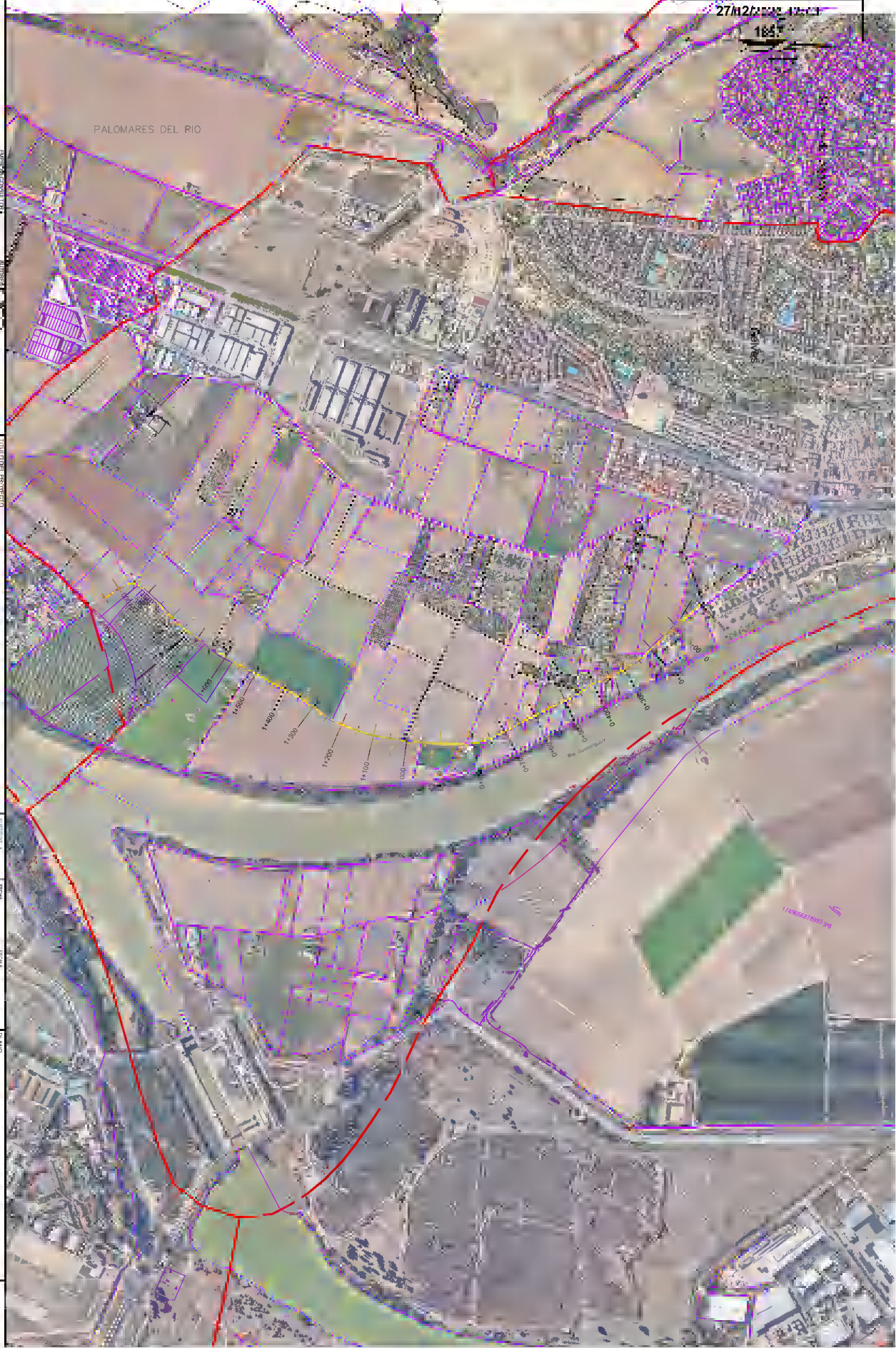


PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

SECCION	FECHA	ESCALA	PLANO
SITUACION	ENERO 2025	1/100.000	Situacion y Emplazamiento
REVISADO POR	ELABORADO	FORMATO ORIGINAL: A3	NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: 01_01situaion.dwg
			PÁGINA 1 DE 1

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	357/362





PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

FECHA	ENERO 2025
ESCALA	1/10.000
PLANO	Planta General
PÁGINA	2

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	358/362





Replanteo Eje Camino de las Huertas
ETRS89 Huso 29

P.M.	Coord. X	Coord. Y	P.M.	Coord. X	Coord. Y
0	763905,983	4133982,895	1250	764241,409	4134819,708
100	763971,54	4133987,292	1300	764212,134	4134729,195
200	764038,794	4133783,383	1350	764182,434	4134726,979
250	764071,338	4133745,462	1400	764157,78	4134695,52
300	764098,109	4133703,923	1500	764111,749	4134606,744
400	764141,548	4133513,491	1600	764063,977	4134518,958
500	764191,537	4133227,019	1700	764007,975	4134406,11
600	764235,5	41328437,2	1750	763979,371	4134395,114
700	764293,354	4132448,961	1800	763945,571	4134358,379
750	764304,548	4132304,092	1900	763895,087	4134287,414
800	764318,38	4132258,13	1950	763895,782	4134247,74
850	764322,409	4132206,376	2000	763860,688	4134201,974
900	764313,958	4132056,892	2099,022	763916,577	4134120,246
1000	764298,449	4131957,928			
1100	764264,533	4134863,974			
1200					



Ayuntamiento de Gelves



PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

FECHA: ENERO 2025

ESCALA: 1/5.000

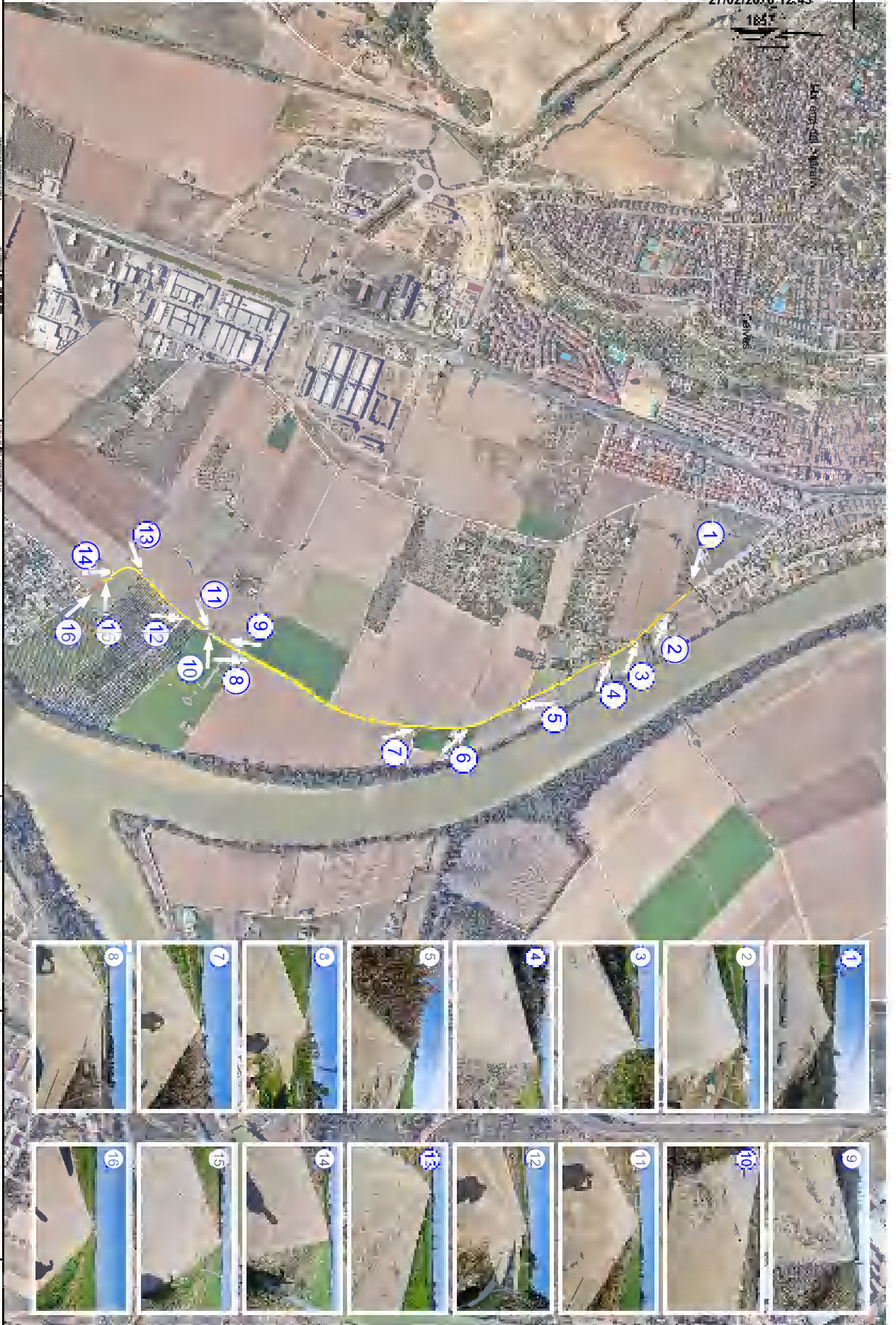
PLANO: Replanteo

HOJA 1 DE 1

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	359/362



Las Vegas del Marañón



 Ayuntamiento de Gelves
 ALQUEVIR
 CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA


TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

ESCALA:
1/10.000
 FECHA:
ENERO 2026
 DIVISIÓN:
 ASISTENTE POR:

PLANOS:
Estado Actual
 NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL:
 C.O.M. camino de las huertas s.c.
 HOJA 1 DE 1

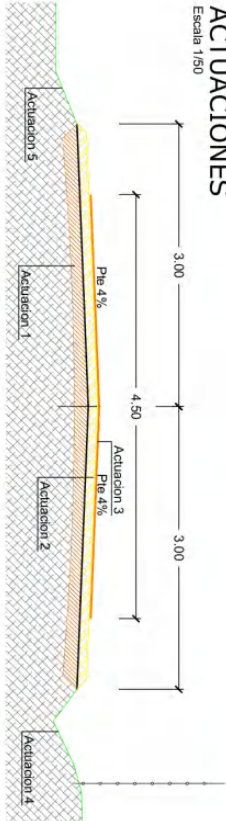
Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	360/362





ACTUACIONES

Escala 1/50



- ACTUACIONES EN CAMINO
- ACTUACION 1. Escarificado, Rasanteado y Compactación de Firme Existente
- ACTUACION 2. Refuerzo 15 cm de Zahorra
- ACTUACION 3. Sellado de Camino con Albero
- ACTUACIONES EN MARGEN CAMINO
- ACTUACION 4. Limpieza y Perfilado de Cuneta en Tierras
- ACTUACION 5. Limpieza y Perfilado de Talud

				AUTORES DEL PROYECTO 		TITULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).		SOSTITUIR A SUSTITUIDO POR	
				AUTORES DEL PROYECTO 		TITULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).		FECHA ENERO 2026	
				AUTORES DEL PROYECTO 		TITULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).		ESCALA 1/5.000 1/50	
				AUTORES DEL PROYECTO 		TITULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).		PLANO Actuaciones Planta y Seccion Tipo	
				AUTORES DEL PROYECTO 		TITULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACION DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).		HOJA 1 DE 1	

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	361/362



Las Vegas del Marañón



PROYECTO DE ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN DEL CAMINO DE LAS HUERTAS EN GELVES. (SEVILLA).

SUSTITUIDO POR: ENEERO 2026
 DIVISIONE: 1/10.000
 PLANO: Atenciones
 NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: 02-06_Camino de las Huertas s.d.c.
 HOJA 1 DE 1

- Camino de las Huertas
- Oleoducto
- Línea Eléctrica Aérea
- Cruce Red Eléctrica
- Cruce Oleoducto
- Paralelismo Red de Riego

Código Seguro de Verificación	IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Fecha	27/02/2026 12:43:51
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.		
Firmante	CARLOS WALDO CAÑADAS SANCHEZ YEBRA		
Uri de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7RQUKMJUM63DRC6ZGBGBJPIQ	Página	362/362

