

# PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DE AVENIDA ISLAS BALEARES PARA LA IMPLANTACIÓN DE CARRIL BICI GELVES (SEVILLA)



**Septiembre 2025**

**Promotores:**



Ayuntamiento de Gelves  
Diputación Provincial de Sevilla

**Redactor:**

 santiago bermejo oroz  
 arquitecto

Arquitecto  
Colegiado 4939 COAS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	1/325



## Índice

I MEMORIA .....	3
1. MEMORIA DESCRIPTIVA .....	4
1.1 Agentes.....	4
1.2 Antecedentes e información previa.....	5
1.3 Descripción de las obras. Cuadro de superficies.....	10
1.4 Cumplimiento de normativa urbanística. ....	11
2 MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	12
3. ANEXOS A LA MEMORIA.....	18
3.1 Normativa general de aplicación.....	18
3.2 Normativa de accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas. ....	30
3.3 Guía de recomendaciones para el diseño de infraestructura ciclista del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (Mitma).....	43
II DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA .....	44
Acta de replanteo previo .....	45
Declaración de obra completa .....	46
Clasificación de contratista .....	47
Declaración de justificación de precios .....	48
Desglose de costes directos e indirectos .....	49
Informe para supervisión de proyecto .....	50
Programa de desarrollo de los trabajos .....	51
Cartel de obras .....	52
III PROGRAMA DE CONTROL.....	53
IV ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	73
V ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	82
VI PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS .....	91
CAPITULO I: Objeto del pliego y normativa aplicable .....	92
CAPITULO II: Condiciones de los materiales .....	102
CAPITULO III: Ejecución y control de las unidades de obra .....	158
CAPITULO IV: Disposiciones generales .....	218
VII PRESUPUESTO .....	240
Auxiliares y descompuestos .....	241
Mediciones y presupuesto.....	242
Resumen de la actuación.....	243
VIII PLANOS.....	244
Listado de planos .....	245
IX MEJORAS .....	246
Adicional de posibles mejoras para la licitación .....	247
Mejora-01: Anejo de cálculo, mediciones, presupuesto y plano .....	248
Mejora-02: mediciones, presupuesto y plano.....	249


Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	2/325



AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

# I MEMORIA

3

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	3/325	

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1 Agentes.

**Promotores:** Ayuntamiento de Gelves  
 CIF: P41044001  
 Avenida Primer Teniente de Alcalde José Garrido  
 s/n; 41120 Gelves

Diputación Provincial de Sevilla.  
 P4100000A.  
 Avenida de Menéndez Pelayo, 32; 41071. Sevilla.

**Proyectista:** Santiago Bermejo Oroz.  
 NIF: 52692014A.  
 Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla, colegiado  
 nº 4939.  
 C/ Océano Índico, 27. 41927, Mairena del Aljarafe.  
 (Sevilla).  
 Tfn. 657 417 687  
 estudio@sboarquitectos.es

**Director de obra:** Por decidir


#### Seguridad y Salud.

Autor del estudio: Santiago Bermejo Oroz  
 Coordinador durante  
 la ejecución de la  
 obra: Por decidir

#### Otros agentes.

Constructor: Por decidir.

Entidad de Control de  
 Calidad: Por decidir.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	4/325	

## 1.2 Antecedentes e información previa.

Se redacta el presente documento con objeto de definir las obras incluidas en la actuación denominada **REURBANIZACIÓN DE AVENIDA DE ISLAS BALEARES PARA IMPLANTACIÓN DE CARRIL BICI**, incluido en el Programa de Cooperación General "MÁS Sevilla" (PMS), de la Diputación Provincial de Sevilla, aprobado por el pleno de dicha corporación en sesión celebrada el 29 de mayo de 2024, que ha sido elevado a definitivo, publicándose en el BOP nº 104 de 30 de mayo de 2024.

Esta actuación forma parte de los proyectos de inversión incluidos en la Línea Estratégica de Inversión Medioambiental del Programa de Cooperación General MÁS SEVILLA de la Diputación de Sevilla en virtud de lo dispuesto en la Orden EHA/3565/2008 de 3 de diciembre, modificada por la Orden HAP/419/2014, de 14 de marzo

Se demanda por parte del Promotor la definición de las obras necesarias para:

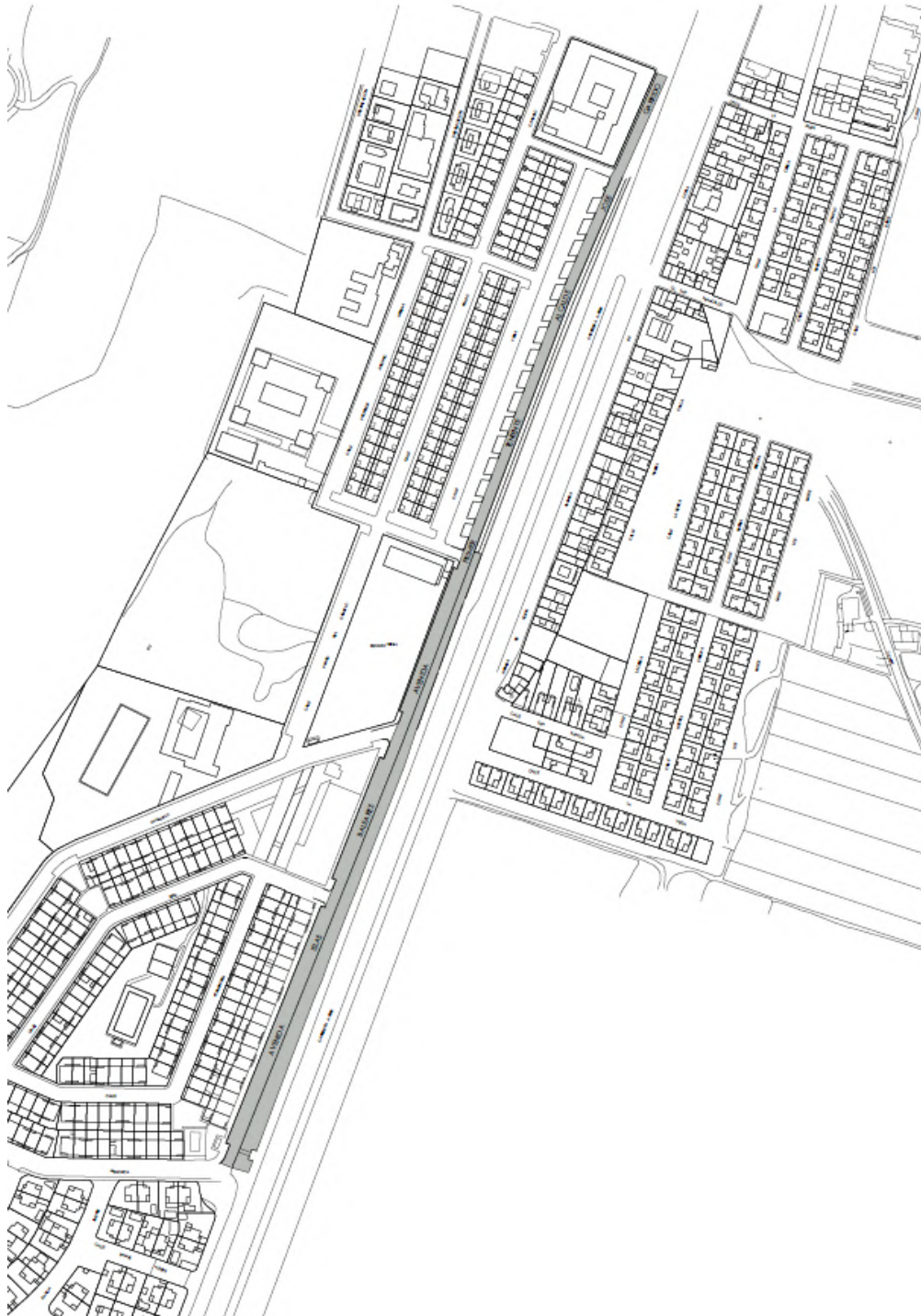
- Prolongar el carril bici actual, situado en la calle Primer Teniente Alcalde José Garrido, prolongado el trazado a lo largo de toda la Avenida Islas Baleares.
- Reurbanización de la acera por donde discurre el carril bici, incluyendo la creación de una nueva banda de aparcamientos y renovación de acerados, además de sustituir y modificar el trazado del pavimento situado en la plataforma de acceso a la parada de autobús al comienzo de la Avenida Islas Baleares.
- Creación de una plataforma reservada para la ubicación de los distintos contenedores de R.S.U. que no invada la calzada.
- Reasfaltado de las vías objeto de la actuación, ya que presentan un mal estado de conservación y conllevan un riesgo evidente de seguridad, tanto para la circulación de vehículos como para los viandantes. Para esta operación será necesario prescribir asfalto de mínimo impacto medioambiental, incluyendo en su composición áridos reciclados provenientes del fresado y caucho de N.F.U.

Las coordenadas principales de la actuación (UTM ETRS HUSO-29) son las siguientes:

- Inicio de la prolongación del carril bici en la Calle Primer Teniente Alcalde José Garrido:  
(X= 763412.1783 ; Y= 4135815.7786)
- Finalización del carril bici en la Avenida Islas Baleares:  
(X= 763283.5745 ; Y= 4135470.7319)

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	5/325





**Fig.01** Ámbito de actuación

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	6/325



### 1.2.1 Justificación de la propuesta.

La ampliación del trazado actual es una obra imprescindible con objeto de ir completando la red municipal de carril bici, en pro de potenciar un transporte más sostenible y ecológico.

Con la ejecución del tramo de carril bici proyectado, prácticamente se termina de ejecutar el arco sur de la red municipal de Gelves, faltando sólo ya un tramo para conectar con el carril bici existente que sube por la cornisa del Aljarafe y así, completar la comunicación con la zona alta del pueblo, cohesionando más el municipio mediante la implementación de medios de transporte sostenibles y ecológicos, de mínimo impacto medioambiental.

Como obras complementarias, se proyecta una nueva banda de aparcamientos en la Avenida Islas Baleares, muy necesaria ante el déficit de plazas de aparcamiento existentes en la zona por la densidad residencial existente. Aprovechando esta actuación, se reubican en un único emplazamiento los distintos contenedores de R.S.U. existentes en la zona, en una plataforma a nivel de calzada sin invadir la zona de circulación de vehículos, con una superficie y dimensiones adecuada para el uso de los contenedores y recogida/vaciado de los mismos.

Para completar la actuación de reurbanización, se reforma la zona pavimentada de la plataforma que da acceso a la parada del autobús existente en la A-8058, ya que el pavimento actual presenta desperfectos e irregularidades.

Finalmente, el firme de la calzada adyacente al carril bici (tramo actual y nuevo) presente un grave problema de deterioro, con numerosos baches y presencia de áridos gruesos sueltos (figura 03), con el consiguiente peligro de proyección de estos áridos hacia los usuarios del carril bici y a los peatones de la acera, comprometiendo gravemente la seguridad de los mismos, además de afectar a la seguridad de la circulación de los vehículos motorizados.

Dado el carácter medioambiental del conjunto de la actuación, para las obras de reasfaltado se usará para la capa de rodadura un asfalto de mínimo impacto medioambiental, basado fundamentalmente en:

- Uso de áridos reciclados provenientes del fresado de la capa actual de rodadura.
- Betún modificado con caucho de neumáticos fuera de uso (N.F.U.)

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	7/325



**1.2.2 Reportaje fotográfico del estado actual.**



**Fig.02** Fotografías (de arriba abajo) del final del carril bici existente y punto de partida de la prolongación proyectada, calles por donde discurre el trazado (acera de la derecha) y final del tramo del carril bici previsto.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	8/325





**Fig.03** Distintas fotografías del estado de conservación de la capa de rodadura de las calles por donde discurre el actual carril bici y la ampliación proyectada.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	9/325



### 1.3 Descripción de las obras. Cuadro de superficies.

Las obras del carril bici consisten en<sup>1</sup>:

- Demolición de bordillo, encintado y acerado en la zona de actuación.
- Excavación en caja para formación de subbase.
- Encintados de bordillo (de tráfico hacia la vía, de jardinera hacia la zona verde).
- Nueva subbase de zahorra artificial.
- Solera de hormigón, armado con mallazo, reforzado con fibras de polipropileno.
- Tratamiento superficial y marcación de señalización para la correcta práctica ciclista.

Las obras de la banda de aparcamiento consisten en:

- Demolición de bordillo, encintado y acerado en la zona de actuación.
- Excavación en caja para formación de subbase.
- Encintados de bordillo de tráfico (espesor 15,0 cm).
- Nueva subbase de albero y zahorra artificial.
- Solera de hormigón, armado con mallazo, acabado fratasado mecánico.

Las obras en acerados consisten en:

- Demolición de bordillo, encintado y acerado en la zona de actuación.
- Excavación en caja para formación de subbase.
- Encintados de bordillo (de tráfico hacia la vía, de jardinera hacia la zona verde).
- Nueva subbase de zahorra artificial.
- Solera de hormigón, armado con mallazo.
- Pavimento adoquinado o solería de baldosas prefabricadas de hormigón según zona.

Las obras de reasfaltado consisten en:

- Fresado de la capa actual de rodadura, en un espesor de 5,0 cm.
- Riego de adherencia con emulsión catiónica.

<sup>1</sup> Finalmente, no ha sido necesario desplazar el muro existente de separación con la carretera A8058, por lo que no ha sido necesario pedir autorización previa del organismo competente.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	10/325



- Reasfaltado mediante la incorporación de una nueva capa de rodadura de 5,0 cm. Con objeto de que esta actuación quede dentro de la línea Estratégica de Inversión Medioambiental del Programa MAS Sevilla, se deberá emplear un asfalto tipo MASAI (mezclas bituminosas; sostenibilidad; economía circular, carreteras), con las siguientes características:
  1. Se trata de un material de altas prestaciones mecánicas y funcionales.
  2. Su fabricación se realizará siempre a temperaturas inferiores a 140° C.
  3. Se utilizan modificadores sostenibles (polvo de neumático al final de su vida útil (PNFVU)) por vía húmeda o seca.
  4. Reutilización de al menos un 20% sobre el peso de la mezcla asfáltica de material procedente del fresado de pavimentos deteriorados, o un mínimo del 5% de otros residuos procedentes de la industria local.

La Contrata deberá aportar Certificación expresa de la utilización de este tipo de asfaltado en la obra.

- Repintado de paso de peatones.

#### **Superficies de actuación:**

- Superficie nuevo tramo carril bici: 833,98 m<sup>2</sup>.
- Superficie banda de aparcamientos: 270,00 m<sup>2</sup>.
- Superficie acerados: 218,26 m<sup>2</sup>.
- Superficie reasfaltada: 4832,81 m<sup>2</sup>.

### **1.4 Cumplimiento de normativa urbanística.**

Las calles y acerados donde se interviene se ubican dentro del Suelo Urbano de Gelves, incluidas en el Sistema Local de Viario, con uso previsto de viarios y aparcamientos.

El presente proyecto no modifica las condiciones urbanísticas de las calles en las que interviene, manteniéndose el ancho de la calzada existente.

Respecto a la zona reurbanizada, se da cumplimiento a lo dispuesto en el PGOU, TÍTULO SEXTO, Normas de Urbanización, Artículo 6.5 Estacionamiento en vía pública, que indica que la sección de las bandas de estacionamiento tendrá una sección, a ser posible, de 230,0 cm. En proyecto la banda de aparcamientos tiene una sección de 240,0 cm.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	11/325



## 2 MEMORIA CONSTRUCTIVA.

### 2.1 CARRIL BICI

#### Demolición de acerado y bordillos:

Mediante medios mecánicos, incluyendo carga y transporte a vertedero autorizado (ver planos de ejecución).

#### Excavación:

Mediante medios mecánicos, incluyendo perfilado de fondo y transporte de tierras (ver planos de ejecución).

#### Nuevos bordillos:

Junto a calzada: Bordillo recto prefabricado MC-C4 (28x15)-B-H-S(R3,5) UNE-EN 1340 de hormigón HM-40, asentado sobre base de hormigón HM-20/P//X0 de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento M5.

En el interior de la zona verde: Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 moldurado para zonas ajardinadas de 40x20x10 cm, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1).

#### Zahorra artificial ZA25:

Subbase de zahorra artificial, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20,0 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% Proctor.

#### Solera:

De hormigón armado de 15,0 cm de espesor medio, HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME #15.15.5 B500T UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, con adición de refuerzo no estructural mediante fibras de polipropileno, tipo M-12, monofilamento de 12 mm de longitud (con una dotación aproximada de 1 kg/m³), con acabado superficial semipulido (evitando el pulido) mediante fratasadora mecánica, incluyendo preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 2,0 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, formando una retícula máxima de 4x4 m, por medios mecánicos, con una profundidad mínima de 1/3 del espesor de la solera, a cortar en las 24h siguientes a la ejecución del hormigonado, incluyendo riego de la superficie base, vertido, compactación y curado.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	12/325



### Terminación del pavimento:

Revestimiento de protección de pavimento urbano en carriles bici con sistema COMPOTOP ECO sobre hormigón de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA, o similar, de 1 a 2 mm de espesor total aproximado, pavimento urbano de acabado texturado antideslizante, resistencia al deslizamiento  $R_d > 45$  según UNE-EN 16165, resbaladricidad clase 3 según CTE, coeficiente de fricción  $SRT > 45$ , según UNE-EN 1436, reacción al fuego Bfl-s1, según UNE-EN 13501-1, resistencia a la abrasión con factor Taber  $< 0'2$  g en seco tras 1000 ciclos y  $< 4'0$  g en húmedo tras 100 ciclos; con sello de sostenibilidad otorgado por SIGNUS ECOVALOR, sistema colectivo de gestión de neumáticos fuera de uso; obtenido mediante la aplicación sucesiva de:

- Una capa de puente de unión y acondicionamiento de la superficie, con mortero bicomponente Epoxán ECO, o similar, a base de resinas epoxi, cargas procedentes de la recuperación y reciclado de pelotas de tenis y neumáticos fuera de su vida útil NFVU, cargas minerales calibradas y pigmentos (rendimiento aproximado de  $0'8$  a  $1'0$   $kg/m^2$ , según el estado del soporte), sobre superficie soporte de hormigón.
- Una capa intermedia con mortero Compotop ECO, o similar, texturado antideslizante, a base de resinas sintéticas, cargas procedentes de la recuperación y reciclado de pelotas de tenis y neumáticos fuera de su vida útil NFVU, cargas minerales seleccionadas y pigmentos (rendimiento aproximado de  $1'5$   $kg/m^2$ ).
- Y una capa de sellado con pintura al agua, Paintex, o similar, a base de resinas acrílicas, cargas micronizadas y pigmentos (rendimiento aproximado de  $0'5$   $kg/m^2$ ).

Revestimiento de tapas de arquetas registrables mediante una capa de puente de unión con pintura bicomponente epoxi Composol (rendimiento aproximado de  $0,3$   $kg/m^2$ ), o similar, y una capa de sellado con pintura al agua Paintex, o similar, según descripción anterior (rendimiento aproximado de  $0,3$   $kg/m^2$ ).

Con aplicación de todas las capas con rastra de goma, a excepción del revestimiento de tapas de arquetas, aplicado con rodillo, dejando secar totalmente cada una de ellas antes de aplicar la siguiente, ejecutadas por instalador autorizado por el fabricante, conforme a las condiciones de la ficha técnica correspondiente. Incluso raspado, barrido y soplado de las imperfecciones, replanteo de las juntas y paños de trabajo, con limpieza general de la superficie soporte y limpieza final de la superficie acabada. Sin incluir la preparación mediante tratamiento mecánico de la superficie soporte existente, en su caso. El comienzo de la ejecución de la partida estará supeditado a la verificación y aprobación por parte de la D.F. de las características del pavimento a aplicar, que deberá contar con cargas recicladas en su composición y con sello de sostenibilidad, según se describe.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	13/325



Marcado y señalización de líneas de carril bici sobre revestimiento base de resinas acrílicas o acrílico-epoxi, en color blanco, con una anchura tipo de 1'50 a 3'00 m, considerando líneas continuas de 10 cm de ancho en los laterales del carril y línea discontinua en el eje con el mismo ancho, mediante aplicación de PINTALINE, o similar, pintura acrílica mate, vía agua, densidad 1,3 g/m<sup>3</sup> (Tª 20°C), viscosidad >20 poises (Tª 20°C) o similar,

## 2.2 BANDA DE APARCAMIENTOS

### Demolición de acerado y bordillos:

Mediante medios mecánicos, incluyendo carga y transporte a vertedero autorizado (ver planos de ejecución).

### Excavación:

Mediante medios mecánicos, incluyendo perfilado de fondo y transporte de tierras (ver planos de ejecución).

### Nuevos bordillos:

Junto a calzada: Bordillo recto prefabricado MC-C4 (28x15)-B-H-S(R3,5) UNE-EN 1340 de hormigón HM-40, asentado sobre base de hormigón HM-20/P//X0 de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento M5.

### Subbase de albero:

Subbase de 30,0 cm de albero en rama, relleno en tongadas de 15,0 cm compactadas al 95,0 % Proctor.

### Subbase de zahorra artificial ZA25:

Subbase de zahorra artificial, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20,0 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% Proctor.

### Solera:

Solera de hormigón con malla electrosoldada de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME #15.15.6 B500T UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	14/325



## 2.3 ACERADOS

### Demolición de acerado y bordillos:

Mediante medios mecánicos, incluyendo carga y transporte a vertedero autorizado (ver planos de ejecución).

### Excavación:

Mediante medios mecánicos, incluyendo perfilado de fondo y transporte de tierras (ver planos de ejecución).

### Nuevos bordillos:

Junto a calzada: Bordillo recto prefabricado MC-C4 (28x15)-B-H-S(R3,5) UNE-EN 1340 de hormigón HM-40, asentado sobre base de hormigón HM-20/P//X0 de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento M5.

En el interior de la zona verde: Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 moldurado para zonas ajardinadas de 40x20x10 cm, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1).

### Subbase de zahorra artificial ZA25:

Subbase de zahorra artificial, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20,0 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% Proctor.

### Solera:

Solera de hormigón con malla electrosoldada de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME #15.15.6 B500T UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación.

### Pavimento adoquinado:

Pavimento de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 ( $5 \leq CBR < 10$ ), mediante la colocación flexible, con un grado de complejidad del aparejo bajo, de adoquines bicapa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1338, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de mortero de cemento de 4,0 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	15/325



### Pavimento compuesto

Solado de baldosas de hormigón para exteriores, acabado texturizado, resistencia a flexión T, carga de rotura 7, resistencia al desgaste H, 33x33x4 cm, gris, para uso público en exteriores en zona de parques y jardines, colocadas sobre capa de 3,0 cm de mortero.

### 2.4 REASFALTADO

#### Fresado de pavimento y asfaltado tipo MASAI (mezclas bituminosas; sostenibilidad; economía circular, carreteras) con firme MBC tipo AC 16 SURF S Ofita/Granito rodadura Betún BC 35-50:

Fresado mecánico de 5,0 centímetros de espesor mínimo de pavimento asfáltico con máquina fresadora, incluyendo el fresado de remates mediante fresadora de bordes cuando sea necesario respetando los registros, tapas y arquetas existentes con el fin de mantener las rasantes actuales, la carga en camión y el transporte centro de valorización o eliminación de residuos. Limpieza y posterior barrido del firme.

Riego de adherencia con emulsión catiónica tipo C60B3 ADH con un rendimiento de 0,50 Kg/m<sup>2</sup>.

Capa de 5,0 cm de espesor de asfalto tipo MASAI, MBC tipo AC 16 SURF S Ofita/Granito rodadura Betún BC 35-50, para capa de rodadura (caucho proveniente de neumáticos fuera de uso NFU) y 20,0 % mínimo de áridos provenientes de reciclado de asfalto, extendida y compactada en capa de rodadura (intermedia o base en el caso de saneamiento de puntos bajos "blandones" por rellenos mal compactados) de 5,0 centímetros de espesor mínimo y espesor medio de 5,0 centímetros de la capa de manteniendo las rasantes actuales, incluyendo parte proporcional de formación de cuchillos y remate de juntas longitudinales, la limpieza posterior, el desmontaje y montaje posterior de reductores de velocidad existentes, señalización de las obras, gestión de residuos, seguridad y salud, etc....

Marcación de pasos de peatones según planos de ejecución, mediante aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marcación de pasos de peatones con bandas de 50,0 cm de anchura, para marcación de paso de peatones. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.

#### Tratamiento de zonas singulares "blandones":

Son zonas singulares las que presentan una falta de capacidad estructural que afecta a la explanada o tiene su origen en ella. Suelen presentarse superficialmente como deterioros localizados, de pequeña longitud y con aspecto visual sensiblemente diferente al existente con carácter general en el resto del tramo. También se entienden los


Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	16/325



<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

desperfectos producidos por asentamientos en redes como la de saneamiento, etc. estos últimos son de gran longitud.

Los puntos bajos producidos por asentamiento general de la explanada (blandones) o por consolidación de rellenos mal compactados (junto a zanjas de canalizaciones ejecutadas con posterioridad a la explanada), se corregirán mediante fresado y extendido de mezcla bituminosa en caliente, adecuando las capas y sus espesores para conseguir la regularidad superficial, previamente a la ejecución de la capa de rodadura.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	17/325	

### 3. ANEXOS A LA MEMORIA.

#### 3.1 Normativa general de aplicación.

##### 3.1.1. SUELO Y ORDENACIÓN URBANÍSTICA

###### 3.1.1.1-GENERALES

*Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA).  
Ley 7/2021, de 1 de diciembre, BOJA 03.12.2021*

*Reglamento General de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía.  
Decreto 550/2022, de 29 de noviembre BOJA 02.12.2022*

Texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.  
Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre. BOE 31.10.2015

###### 3.1.1.2- REGLAMENTOS DE APLICACIÓN SUPLETORIA

Reglamento de Planeamiento  
Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.  
BOE 15.09.78.

Reglamento de Gestión Urbanística  
Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto.  
BOE 31.1.79.

###### 3.1.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

PG 4/88 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes  
Orden 2.07.76 (BOE 7.07.76).

###### 3.1.3. VIALIDAD

Drenaje  
Norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras  
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero (BOE 10.03.16)  
BOE 06.03.17\*\*(Orden FOM/185/2017)

SEÑALIZACIÓN VERTICAL  
Norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.  
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo (BOE 05.04.14)

PG 4/88 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes  
Orden 2.07.76 (BOE 7.07.76).

Marcas viales, de la Instrucción de Carreteras  
Orden 16.07.87. BOE 04.08.87. BOE 29.09.87\*.

Trazado, de la Instrucción de Carreteras  
Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras  
Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero. 04.03.16. BOE  
Rehabilitación de firmes, de la Instrucción de Carreteras

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	18/325



Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes"  
Orden FOM 3459/2003, de 28 de noviembre.

Secciones de firme, de la Instrucción de Carreteras  
Norma 6.1-IC: "Secciones de firmes"  
Orden FOM 3460/2003, de 28 de noviembre. BOE 12.12.03.

3.1.4. INSTALACIONES  
3.1.4.1-RED DE ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA

Texto Refundido de la Ley de Aguas  
Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.  
BOE 24.07.01.

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.  
Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, Ministerio de La Presidencia, Relaciones con Las Cortes y Memoria Democrática BOE 11.02,23

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías  
Orden 28.07.74. BOE 0.10.74. BOE 30.10.74\*. BOE 30.06.75\*\*(Orden 20.06.75)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis  
Real Decreto 487/2022, de 6 de julio, BOE 22.06.2022 del Ministerio de Sanidad

Reglamento de Planificación Hidrológica  
Real Decreto 907/2007, de 6 de julio. BOE 07.07.07.

*Reglamento de Vigilancia Sanitaria y Calidad del Agua de Consumo Humano de Andalucía*  
*Decreto 70/2009, de 31 de marzo. BOJA 17.04.09.*

*Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua.*  
*D. 120/1991, de 11.06.91, de la Cª de la Presidencia. BOJA 10.09.91,*

3.1.4.2.-RED DE ALCANTARILLADO, DEPURACIÓN Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS USADAS

Texto Refundido de la Ley de Aguas  
Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.  
BOE 24.07.01

Texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.  
Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre. BOE 31.12.16

Reglamento de Planificación Hidrológica  
Real Decreto 907/2007, de 6 de julio. BOE 07.07.07.

Reglamento del Dominio Público Hidráulico

Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas. BOE 30.04.86.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones  
Orden 15.09.86. BOE 23.09.86.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	19/325



Criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental  
Real Decreto 817/2015, de 11. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente  
BOE 12.09.15.

Protección, utilización y policía de costas  
Ley 22/1988, de 28 de julio. BOE 29.07.88.

Normativa general sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra  
Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo. BOE 16.05.89.)

Plan Nacional de depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro y reutilización.  
Orden TED/801/2021, de 14 de julio. BOE 27.07.21

Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas  
Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre. BOE 30.12.95.  
Desarrollado por Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo

*Reglamento de Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre*  
*Decreto 109/2015, de 17 de marzo.*  
BOJA 12.05.15

### 3.1.4.3.- DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Regulación del sector eléctrico.  
Ley 54/1997, de 27 de noviembre, BOE 28.11.97.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.  
Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo. BOE 9.06.14

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 223/2008, de 15 de febrero. BOE 19.03.08.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones técnicas complementarias ITC BT.  
Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. BOE 18.09.02.

Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación.  
Res. de la Dirección General de Energía de 19.06.84 del Mº de Industria y Energía. BOE 26.06.84

Seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.  
Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo. BOE 10.05.16

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico  
RESOLUCIÓN de 18.01.88, de la Dirección General de Innovación Industrial B.O.E.: 19.02.88

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	20/325



Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica  
Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre. BOE 27.12.00.

Condiciones básicas de los contratos de adquisición de energía y de acceso a las redes en baja tensión  
Real Decreto 1435/2002, de 27 de diciembre. BOE 31.12.02.

*Normas aclaratorias para la autorización administrativa de instalaciones de producción, de transporte, distribución y suministro eléctrico*  
Instrucción de la Dir. Gral. De Industria, Energía y Minas, de 27.03.01. BOJA 12.05.01.

*Previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en áreas de uso residencial y áreas de uso industrial*  
Instrucción de Dirección General de Industria, Energía y Minas, de 14 octubre 2004. BOJA 05.11.14

*Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de ENDESA Distribución.*  
Resolución 14.06.2019, de la Secretaría General de Industria, Energía y Minas BOJA 28.06.19

*Normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión*  
Decreto 178/2006, de 10 de octubre. BOJA 27.10.06

*Régimen de inspecciones periódicas de instalaciones eléctricas de baja tensión.*  
Orden 17.05.07 BOJA 16.06.07.

#### 3.1.4.4. RED DE ALUMBRADO URBANO

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.  
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre. BOE (19.10.08)

#### 3.1.4.5. INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES

Ley General de Comunicación Audiovisual  
Ley 13/2022 de 07.07.22 de la Jefatura de Estado. BOE 08.07.22

Ley General de Telecomunicaciones  
Ley 11/2022, de 28.06.22. BOE 29.06.22  
Deroga, a excepción de su disposición adicional decimosexta y las disposiciones transitorias séptima, novena y duodécima, la Ley 9/2014, de 09.05.14. BOE 10.05.14.

Reglamento Técnico y de Prestación del Servicio de Telecomunicaciones por Cable  
Real Decreto 2066/1996, de 13 de septiembre. BOE 26.09.96.

Régimen jurídico de las infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación  
Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero. BOE 28.02.98.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones  
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE 01/04/2011

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	21/325



Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio. BOE 16/06/2011

### 3.1.4.6. ENERGÍAS RENOVABLES

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, BOE 08.12.11.

Producción de energía eléctrica en régimen especial

Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo. BOE 26.05.07.

Modelo de contrato tipo y modelo de factura para las instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.

Resolución de 31.05.01, de la Dirección General de Política Energética y Minas. BOE nº148, de 21.06.2001.

Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico

Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto. BOE 18.09.07.

*Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía*

*Ley 2/2007, de 27 de marzo. BOJA 10.04.07.*

*Puesta en servicio de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a red.*

*Instrucción de 21 de enero de 2004. BOJA 9.02.04*

*Normas complementarias conexión instalaciones generadoras de energía eléctrica.*

*NRZ104. Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generadores en alta y media tensión.*

*NRZ105. Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generadores en baja tensión.*

*Resolución 14.06.2019, de la Secretaría General de Industria, Energía y Minas BOJA 28.06.19*

*Procedimiento de puesta en servicio de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red*

*Instrucción de 24 de enero de 2004. BOJA 09.02.04*

*Complementada por Instrucción de 12 de mayo de 2006. BOJA 19.06.06.*

*Aplicación de determinados aspectos del RD 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.*

*Instrucción de 20 de junio de 2007. BOJA 17.07.07.*

*Especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas.*

*Orden de Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, de 26 marzo 2007. BOJA 24.04.007*

*Procedimientos administrativos referidos a las instalaciones de energía solar fotovoltaica*

*Decreto 50/2008, de 19 de febrero. BOJA 4.03.08.*

*Procedimiento para la priorización en la tramitación del acceso y conexión a la red eléctrica en Andalucía para la evacuación de la energía de las instalaciones de generación que utilicen como energía primaria la energía eólica terrestre,*

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	22/325



contempladas en el Real Decreto 661/2007, de 25-5-2007 (RCL 2007\1007), que regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial. Orden de 25 de julio de 2011. BOJA 01.08.11

#### DISTRIBUCIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA

Normativas de distribución de energía eléctrica referidas en el punto 4.3

##### 3.1.4.7. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.  
R.D. 513/2017, de 22.05.17, del Mº de Economía, Industria y Competitividad. BOE 12.06.17

##### 3.1.4.8.-COMBUSTIBLES

#### PETROLÍFEROS

Reglamento de instalaciones petrolíferas, e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC MI-IP1 e ICT MI-IP2  
Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre BOE 27.01.95.

Instrucción técnica complementaria MI-IP3 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"  
R.D 1427/1997 de 15.09.97 del Mº de Industria y Energía BOE 23.10.97

Instrucción técnica complementaria MI-IP 04 "Instalaciones para suministro a vehículos" y regulación de determinados aspectos de la reglamentación de instalaciones petrolíferas.  
Real Decreto 706/2017, de 7 de julio, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. BOE 02.08.17

Instrucción técnica complementaria MI-IP 06 «Procedimiento para dejar fuera de servicio los tanques de almacenamiento de productos petrolíferos líquidos».  
Real Decreto 1416/2006, de 1 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE 25.12.06

#### GAS

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.  
R.D. 919/2006, de 28.07.06 BOE 04.09.06.

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones MIG  
Orden 17.11.74 del Mº. de Industria y Energía. BOE 06.12.74. (Derogado parcialmente)

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural  
Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre. BOE 31.12.02.

Regulación del mercado organizado de gas y el acceso de terceros a las instalaciones del sistema de gas natural.  
Real Decreto 984/2015, de 30 de octubre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. BOE 31.10.2015

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	23/325



Normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo con el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos (aprobado mediante R.D. 919/2006).  
 Instrucción de 22.02.07, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA nº 57, de 21.03.07.

### 3.1.5 PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

#### 3.1.5.1 MERCADO "CE"

Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Reglamento (UE) 2019/1020 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, relativo a la vigilancia del mercado y la conformidad de los productos y por el que se modifican la Directiva 2004/42/CE y los Reglamentos (CE) n.º 765/2008 y (UE) n.º 305/2011

Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del mercado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europea.

Listado de actos delegados del Reglamento Europeo de Productos de la Construcción:  
<https://industria.gob.es/Calidad-Industrial/seguridadindustrial/productosindustriales/Productos-de-la-Construccion/Paginas/Reglamento-Europeo-Productos-Construccion.aspx>

#### 3.1.5.2.-CEMENTOS Y CALES

Instrucción para la recepción de cementos RC-16.  
 R.D. 256/2016, de 10.06.2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). Ministerio de la Presidencia

Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.  
 Real Decreto 1313/1988, de 28.10.88, Mº Industria y Energía. BOE 04.11.88  
 Orden PRE/3796/2006, de 11.12.03, BOE 14.12.06

Normalización de conglomerantes hidráulicos.  
 Orden de 24.06.64, del Mº de Industria y Energía. BOE 08.07.64


#### 3.1.5.3.-ACEROS

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos contruidos o fabricados con acero u otros materiales férreos.  
 Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 03.01.86

#### 3.1.5.4.-CERÁMICA

Disposiciones específicas para ladrillos de arcilla cara vista y tejas cerámicas.  
 Res.15.06.88, de la Dir. Gral. de Arquitectura y Vivienda. BOE 30.06.88  
 Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

#### 3.1.5.5.-HORMIGONES

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	24/325	

Código Estructural

Real Decreto Real Decreto 470/2021, de 29.06.21, del Ministerio de la Presidencia, relaciones con Las Cortes, y Memoria Democrática.  
BOE 10.08.2021

### 3.1.6. OBRAS

#### 3.1.6.1.-CONTROL DE CALIDAD

Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de las Entidades de Control de Calidad de la Edificación y a los Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación.

R.D. 410/2010, de 31.03.10, Mº de la Vivienda, BOE 22.04.10

*Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública.  
D.67/2011, de 05.04.11, BOJA 19.04.11*

#### 3.1.6.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Documento de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales.

Decreto 3652/1963, de 26.12.63, de la Presidencia del Gobierno. BOE 11.01.64

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Real Decreto 2200/1995, de 28.12.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 06.02.96.

Regulación del Registro General del Código Técnico de la Edificación

Orden VIV/1744/2008. BOE 19.06.08

#### 3.1.6.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS

Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 20.09.86, del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 13.10.86 BOE 31.10.86\*

*Modelo del certificado de instalación eléctrica de baja tensión.*

*Resolución de Dirección General de Industria, Energía y Minas, de 17 junio 2015. BOJA 24.06.15*

#### 3.1.6.4.-CONTRATACIÓN

Contratos del Sector Público. Transposición Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Ley 9/2017, de 8.11.2017. BOE 9.11.2017

Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Real Decreto 1098/2001, de 12.10.01, del Mº de Hacienda. BOE, 26.10.01.

Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

Ley 32/2006, de 18.10.06, de Jefatura del Estado. BOE 19.10.06.

Procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en 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.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	25/325



Orden\_22.11.07\_Cº\_Empleo\_BOJA-20.12.07.

### 3.1.7. PROTECCIÓN

#### 3.1.7.1.-ACCESIBILIDAD.

Texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

R.D. Legislativo 1/2013, de 29.11.13, BOE 03.12.2013

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Orden TMA/851/2021, de 23.07.21, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. BOE 06.08.21

*Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.*

*D. 293/2009, de 07.07.09, de la Consejería de la Presidencia. BOJA 21.07.09*

*Derechos y atención a las personas con discapacidad en Andalucía*

*Ley 4/2017, de 25.09.17, BOJA 4.10.17*

#### 3.1.7.2.-MEDIO AMBIENTE

##### NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL

Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Ley 34/2007, Jefatura del Estado. BOE 16.11.07.

Ley de Evaluación de Impacto Ambiental

Ley 21/2013, de 9.12.13, BOE 11.12.13

Modificación de anexos I, II y III por Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. BOE 14.06.23

Aguas residuales urbanas

RD-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

Resolución 30.01.96, BOE 3.02.96

##### NORMATIVA AMBIENTAL ANDALUZA

*Economía Circular en Andalucía*

*Ley 3/2023, de 30 de marzo. BOJA 11.04.23*

*Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.*

*Ley 7/2007, de 9 de julio, de la Consejería de Presidencia. BOJA 20.07.07.*

*Calidad del medio ambiente atmosférico y crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía*

*Decreto 239/2011 de Consejería de Medio Ambiente, de 12 julio. BOJA 04.08.11*

*Regulación Autorizaciones Ambientales Unificadas y modificación de Ley GICA*

*Decreto 356/2010, de 3 de agosto, de la Cª de M. Ambiente. BOJA 11.08.10*

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	26/325



Regulación de la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada. Decreto 5/2012, de 17.01.12. BOJA 27.01.12

#### RUIDO

Ley del Ruido.  
Ley 37/2003, de 17 de noviembre. BOE 276 18/11/2003.

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.  
Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre. Ministerio de Presidencia. BOE 17.12.05

Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica de Andalucía  
Decreto 6/2012, de 17.01.12. BOJA de 06.02.2012  
AGUAS

Criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental  
Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. BOE 12.19.15

Ley Aguas de Andalucía  
Ley 9/2010, de 30 de julio. BOJA 09.08.20

Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía.  
Decreto 109/2015, de 17 de marzo. BOJA 12.05.15

#### RESIDUOS

Residuos y suelos contaminados para una economía circular  
Ley 7/2022, de 8 de abril. BOE. 09.04.22

Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición  
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de Presidencia. BOE 13.02.08.

Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía  
Decreto 73/2012, de 22 de marzo, de la Consejería de Medio Ambiente. BOJA 26.04.12

#### EMISIONES RADIOELÉCTRICAS

Condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas  
Real Decreto 1066/2001, de 28.09.01, del Mº de Presidencia. BOE 234 29.9.01.

#### 3.1.7.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO

Patrimonio Histórico Español.  
Ley 16/1985, de 25 de junio. BOE 29.05.85,

Desarrollo parcial de la Ley 16/1985.  
Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de Presidencia del Gobierno. BOE 28.01.86

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	27/325



Desarrollo disposición adicional novena de la Ley 16/1985.  
Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 28.11.91

*Patrimonio Histórico de Andalucía*  
Ley 14/2007, de 26 de noviembre. BOJA 19.12.07

*Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.*  
Decreto 19/1995, de 7 de febrero, de la Consejería de Cultura. BOJA 17.03.95

*Reglamento de Actividades Arqueológicas.*  
Decreto 168/2003, de 7 de febrero de 1995, de la Consejería de Cultura. BOJA 15.07.2003

*Modelo oficial del Libro Diario de Intervenciones arqueológicas.*  
Resolución de Consejería de Cultura, de 30 octubre 2003. BOJA 12.02.04

#### 3.1.7.4.-SEGURIDAD Y SALUD

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados Títulos I y III  
Orden de 09.03.71, del Ministerio de Trabajo. BOE 16.03.71

Prevención de Riesgos Laborales.  
Ley 31/1995 de 08 noviembre. BOE 10.11.95

Reglamento de los servicios de prevención  
Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, de Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 31.01.97

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.  
Real Decreto 485/97 de 14 de abril, de Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo  
Real Decreto 486/97, de 14 de abril del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97.  
Última modificación por Real Decreto-Ley 4/2023, de 11 de mayo. BOE 12.05.23

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.  
Real Decreto 487/1997 de 14 de abril del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.  
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de Ministerio de Presidencia. BOE 25.10.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual  
Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo  
Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia BOE 7.08.97.

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	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	28/325



<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Real Decreto 1311/2005, de 4 de enero, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 05.11.2005

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, Ministerio de la Presidencia. BOE 11.03.2006.

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril. Ministerio de la Presidencia. BOE 01.05.01.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, de Ministerio de la Presidencia. BOE 11.04.2006.

Completada en Andalucía por:

*Orden 12 de noviembre de 2007, de la Consejería de Empleo. BOJA 28.11.07*

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.

Real Decreto 299/2016, de 22 de julio, Ministerio de la Presidencia. BOE 29.07.2016.

Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.


Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con Las Cortes y Memoria Democrática. BOE 21.12.22

### 3.1.8. OTROS

#### 3.1.8.1. PARQUES INFANTILES

Medidas de seguridad en los parques infantiles

Decreto 127/2001, de 5 de junio. BOJA 9.06.01. BOJA 21.06.01\*

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	29/325	

### 3.2 Normativa de accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas.

**JUNTA DE ANDALUCIA**

CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL  
Dirección General de Personas con Discapacidad

**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.**  
BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009  
Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

**DATOS GENERALES  
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS\***



\* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero)

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	30/325



DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN Proyecto de ejecución	
ACTUACIÓN Reurbanización de Avenida Islas Baleares para Implantación de Carril Bici	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES Espacio público, viario	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	
Número de asientos	
Superficie	6.155,05 m <sup>2</sup> (*)
Accesos	
Ascensores	
Rampas	
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	24 (1 adaptada)
Plantas	
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	
(*) incluye toda la superficie de actuación (carril bici, reasfaltado, aceras...)	
LOCALIZACIÓN Gelves	
TITULARIDAD Excelentísimo Ayuntamiento de Gelves	
PERSONA/S PROMOTORA/S Excelentísimo Ayuntamiento de Gelves_Diputación Provincial de Sevilla	
PROYECTISTA Santiago Bermejo Oroz	



<b>FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN</b>
<input checked="" type="checkbox"/> FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO <input type="checkbox"/> FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES <input type="checkbox"/> FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS <input type="checkbox"/> FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
<input type="checkbox"/> TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO <input type="checkbox"/> TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL <input type="checkbox"/> TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO <input type="checkbox"/> TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES <input type="checkbox"/> TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES <input type="checkbox"/> TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN <input type="checkbox"/> TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO <input type="checkbox"/> TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA <input type="checkbox"/> TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES <input type="checkbox"/> TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS <input type="checkbox"/> TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO <input type="checkbox"/> TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS <input type="checkbox"/> TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

<b>OBSERVACIONES</b>
<p>No se intervienen en itinerarios accesibles, salvo en los pasos de peatones existentes, que se adecúan a la normativa en vigor en materia de accesibilidad, así como el nuevo acerado creado junto a la banda de aparcamiento.</p> <p>El objeto principal del presente proyecto es la prolongación de un carril bici existente adosado a una vía de circulación, así como la creación de una nueva banda de aparcamientos.</p>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	32/325





## FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO \*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<p><b><u>Descripción de los materiales utilizados</u></b></p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles (paso de peatones que atraviesan carril bici):</u> Material: mortero epoxídicos Color: verde Resbaladicidad: C3</p> <p><u>Pavimentos de rampas (formación de pendientes en carril bici):</u> Material: mortero epoxídicos Color: verde Resbaladicidad: C3</p> <p><u>Pavimentos de escaleras: No se interviene</u> Material: Color: Resbaladicidad:</p> <p><u>Carriles reservados para el tránsito de bicicletas:</u> Material: mortero epoxídicos Color: verde Resbaladicidad: C3</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...), cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.</p> <p><input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.</p>

\* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero de 2012)

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	33/325	

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO					
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES					
NORMATIVA	O. TMA/851/2021	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
<b>CONDICIONES GENERALES</b> (Rgto. art. 15, Orden TMA/851/2021 arts. 5, 12 y 46) (1)					
Ancho mínimo	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		2,10 m	
Pendiente longitudinal	≤ 6,00 %	---		≤ 6,00 %	
Pendiente transversal	≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		≤ 2,00 %	
Altura libre	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		≥ 2,20 m	
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados)	---	≤ 0,12 m		Rebajados en vados	
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	<input type="checkbox"/> En itinerarios peatonales	∅ ≤ 0,016 m	---		
	<input type="checkbox"/> En calzadas (2)	∅ ≤ 0,016 m	---		
Iluminación homogénea	(3)	---			
<p>(1) Se podrá exceptuar el cumplimiento de determinados requisitos establecidos en este documento técnico de manera excepcional y adecuadamente justificada, proponiéndose en todo caso otras soluciones de adecuación efectiva que garanticen la máxima accesibilidad y seguridad posibles y siempre de conformidad con lo dispuesto para tales casos en la normativa autonómica o local, cuando exista.</p> <p>(2) Fuera de la zona de uso peatonal, si fuera necesario colocar rejillas en la cota inferior de un vado peatonal a menos de 50 cm de distancia de los límites laterales externos del paso de peatones.</p> <p>(3) Se ajustarán los niveles de iluminación del recorrido a los especificados en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.</p>					
<b>VADOS PARA PASO DE PEATONES</b> (Rgto. art. 16, Orden TMA/851/2021 arts. 20, 45 y 46)					
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	<input checked="" type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,0	≤ 10,00 %	≤ 8,00 %	8,0 %	
	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 3 m	≤ 8,00 %	≤ 8,00 %		
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	<2,0 %	
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)		≥ 1,80 m	≥ 1,80 m	1,80 m	
Anchura franja señalizadora pavimento táctil		entre 80 y 120 cm	= Longitud vado	Longitud vado	
Rebaje con la calzada		≤ 0,40 cm	0,00 cm	0,00 cm	
<b>VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS</b> (Rgto. art. 16, Orden TMA/851/2021 arts. 13, 19, 45 y 46)					
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m		= Itinerario peatonal (1)	≤ 8,00 %		
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m		---	≤ 6,00 %		
Pendiente transversal		= Itinerario peatonal (1)	≤ 2,00 %		
(1) Los vados vehiculares no alterarán las condiciones generales de los itinerarios peatonales accesibles que atraviesen y no coincidirán, en ningún caso, con los vados de uso peatonal.					
<b>PASOS DE PEATONES</b> (Rgto. art. 17, Orden TMA/851/2021 arts. 21, 45 y 46)					
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)		≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones	
Señalización en la acera (1)	Franja-guía de pavimento táctil indicador direccional	Anchura	Entre 80 y 120 cm	--	
		Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m	--	
	Franja señalizadora pavimento táctil indicador de advertencia	Fondo	Entre 60 y 120 cm	--	60,0 cm
		Longitud	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal	--	Cumple
(1) Cuando el trazado de pasos de peatones no sea perpendicular a las aceras y la distancia a recorrer sea superior a 8,00 m, se señalarán mediante franjas-guía de pavimento táctil indicador de entre 20 y 40 cm de ancho.					
<b>ISLETAS</b> (Rgto. art. 17, Orden TMA/851/2021 arts. 22, 45 y 46)					
Anchura (1)		≥ Paso peatones	≥ 1,80 m		
Fondo (2)		≥ 1,80 m	≥ 1,20 m		

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Página	34/325



Espacio libre			---	---		
Señalización en la acera	Nivel calzada (2-4 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	60 a 120 cm	---		
		Anchura pavimento	80 a 120 cm	---		
	Nivel acerado	Fondo dos franjas pav. Botones	60 a 120 cm	---		
		Anchura pavimento direccional	80 a 120 cm	---		

(1) Será preciso instalar una isleta de refugio intermedia, en todo caso, cuando el itinerario peatonal del punto de cruce supere la distancia de 14,00 m.  
(2) Las isletas cuya longitud en el sentido de la marcha sea inferior a 1,80 m no podrán considerarse aptas para el refugio de los peatones, por lo que deberán realizarse al nivel de la calzada y no incorporarán señalización táctil. En este caso, las señales del semáforo se regularán para permitir el cruce completo de la calzada.

#### **PUENTES Y PASARELAS (Rgto. art. 19, Orden TMA/851/2021 arts. 5 y 30)**

En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores

Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m		
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %		
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Iluminación permanente y uniforme		(1)	---		
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	---	= llin. peatonal		
	Longitud	---	= 0,60 m		
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (2)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (2)		
	Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,70 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m	0,90 m y 1,10 m	
Diámetro del pasamanos		De 0,03 m a 0,045 m	---		
Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m		
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo		= 0,30 m	---		

(1) En todo su desarrollo se ajustarán los niveles de iluminación del recorrido a los especificados en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

(2) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m.

#### **PASOS SUBTERRÁNEOS (Rgto. art. 20, Orden TMA/851/2021 art. 5)**

En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.

Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m		
Altura libre en pasos subterráneos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %		
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos		(1)	≥ 200 lux		
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	---	= llin. peatonal		
	Longitud	---	= 0,60 m		

(1) En todo su desarrollo se ajustarán los niveles de iluminación del recorrido a los especificados en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

#### **ESCALERAS (Rgto. art. 23, Orden TMA/851/2021 art. 15, 30 y 46)**

Diretriz	<input type="checkbox"/> Trazado recto				
	<input type="checkbox"/> Generatriz curva. Radio	No se permite	R ≥ 50 m		
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		3 ≤ N ≤ 12	N ≤ 10		



Peldaños	Huella		≥ 0,28 m	≥ 0,30 m		
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)		0,13m ≤ C ≤ 0,175m	≤ 0,16 m		
	Relación huella / contrahuella		0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70	---		
	Ángulo huella / contrahuella		75° ≤ α ≤ 90°	---		
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde		= 0,05 m	---		
Ancho libre			≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		
Ancho mesetas			≥ Ancho escalera	≥ Ancho escalera		
Fondo mesetas			≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de la escalera			≥ 1,20 m	≥ 1,50 m		
Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas			---	≥ 1,20 m		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional al inicio y al final de la escalera	Anchura		=Anchura escalera	= Anchura escalera		
	Longitud		0,80 m a 1,20 m (1)	= 0,60 m		
Barandillas inescalables Coincidirán con inicio y final	Altura		≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (2)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (2)		
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura		0,70 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m	De 0,90 a 1,10 m		
Diámetro del pasamanos			De 0,03 m a 0,045 m	De 0,045 m a 0,05 m		
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques			≥ 0,30 m	---		
En escaleras de ancho □ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.						
(1) En el extremo superior de la escalera la franja se ubicará a 30 cm de la primera contrahuella						
(2) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m						
<b>ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS</b> (Rgto. art. 24, Orden TMA/851/2021 arts. 16, 17 y 46)						
Ascensores	Espacio colindante libre de obstáculos		∅ ≥ 1,50 m	---		
	Franja pavimento táctil indicador direccional		= Anchura puerta	---		
			0,80 m a 1,20 m	---		
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	---		
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		---	---		
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	---		
Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		≥ 0,90 m	---			
Dimensiones mínimas interiores de la cabina	<input type="checkbox"/> Una puerta	1,10 x 1,40 m	---			
	<input type="checkbox"/> Dos puertas enfrentadas	1,10 x 1,40 m	---			
	<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,60 x 1,40 m	---			
Tapices rodantes	Anchura		≥ 1,00m	---		
	Pendiente		≤ 12%	---		
Escaleras mecánicas (1)	Anchura		≥ 1,00m	---		
	Superficie móvil en horizontal		≥ 0,80m	---		



(1) Los bordes de los escalones señalizados con una banda de contraste

**RAMPAS** (Rgto. art. 22, Orden TMA/851/2021 arts. 14, 30 y 46)

Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6 % excepto aquellos que forman parte de un punto de cruce con el itinerario vehicular

Radio en el caso de rampas de generatriz curva	---	R ≥ 50 m		
Anchura libre	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
Longitud de tramos sin descansillos (1)	≤ 9,00 m	≤ 9,00 m		
Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud ≤ 3,00 m	≤ 10,00 %	≤ 10,00 %	
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m	≤ 8,00 %	≤ 8,00 %	
	Tramos de longitud > 6,00 m y ≤ 9,00 m	≤ 8,00 %	≤ 6,00 %	
Pendiente transversal	≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Ancho de mesetas	Ancho de rampa	Ancho de rampa		
Fondo de mesetas y zonas de desembarque	<input type="checkbox"/> Sin cambio de dirección	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m	
	<input type="checkbox"/> Con cambio de dirección	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional al inicio y al final de la rampa	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta	
	Longitud	0,80 m a 1,20 m (2)	= 0,60 m	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final.	Altura (3)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m	
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno	Altura	0,70 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m	De 0,90 m a 1,10 m	
Diámetro del pasamanos		De 0,03 m a 0,045 m	De 0,045 m a 0,05 m	
Prolongación de pasamanos en cada tramo		≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	

En rampas de ancho > 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos

(1) Medida en proyección horizontal

(2) En el extremo superior de la escalera la franja se ubicará a 30 cm de la primera contrahuella

(3) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m

**FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO**  
**EDIFICACIONES DE ASEOS DE USO PÚBLICO**

Se debe rellenar el apartado correspondiente de la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones

**FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO**  
**OBRAS E INSTALACIONES**

NORMATIVA		O. TMA/851/2021	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
<b>OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VIA PÚBLICA</b> (Rgto. art. 27, Orden TMA/851/2021 arts. 30, 39 y 46)					
Vallas	Separación a la zona a señalizar	---	≥ 0,50 m		
	Altura	≥ 0,90 m	≥ 0,90 m		
Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores	Altura del pasamanos continuo	≥ 0,90 m	---		
	Anchura libre de obstáculos	≥ 1,80 m	≥ 0,90 m		
	Altura libre de obstáculos	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Señalización	<input type="checkbox"/> Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho.	= 0,40 m	---		
	Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado.	≤ 50m	---		



<input type="checkbox"/>	Confenedores de obras	Anchura franja pintura reflectante contorno superior	---	≥ 0,10 m		
--------------------------	-----------------------	--	-----	----------	--	--

<b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b>						
<b>ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS</b>						
NORMATIVA		O. TMA/851/2021	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
<b>RESERVA DE PLAZAS. CONDICIONES TÉCNICAS</b> (Rgto. art. 30, Orden TMA/851/2021 arts. 35 y 43)						
Dotación de aparcamientos accesibles		1 de cada 40 o fracción	1 cada 40 o fracción		Cumple, 1 de cada 24	
Dimensiones	Perpendicular o diagonal a la acera	≥ 5,00 x 2,20 m + ZAT (1)	---		≥ 5,00 m x 2,20 m + 3,00 m	
	Línea	≥ 5,00 x 2,20 m + ZAT (2)	---			
Señalización	Zona de aproximación y transferencia	Marcas viales no deslizantes	---			
<p>(1) Zona de aproximación y transferencia aparcamiento perpendicular o diagonal a la acera. Zona lateral de ancho ≥ 1,50 m y longitud igual a la de la plaza. Entre dos plazas contiguas se permitirán zonas de transferencia lateral compartidas manteniendo las dimensiones mínimas descritas anteriormente. En acera posterior zona sin obstáculos de igual ancho que la plaza y una profundidad de 3,00 m.</p> <p>(2) Zona de aproximación y transferencia de aparcamientos en línea. Zona trasera de anchura igual a la de la plaza y longitud &gt; 3,00 m. Sobre la acera lateral también existirá una zona sin obstáculos de igual longitud que la plaza con su zona de aproximación y transferencia y un ancho de 1,50 m Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas.</p>						

<b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b>						
<b>PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS</b>						
NORMATIVA		O. TMA/851/2021	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
<b>REQUISITOS GENERALES</b> (Rgto. arts. 34 y 56. Orden TMA/851/2021 arts. 7, 11, 12 y 26)						
Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver cuadro correspondiente), y además:						
Compactación de tierras		90 % Proctor modif.	90 % Proctor modif.			
Altura libre de obstáculos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m			
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal.		De 0,90 a 1,20 m. Espacio inferior de 70x80x50 cm	De 0,90 a 1,20 m			
Zonas de descanso	Distancia entre zonas		≤ 50,00 m	≤ 50,00 m		
	Dotación	Banco	Obligatorio/ 1 cada 5	Obligatorio		
		Espacio libre o zona de aproximación	Ø ≥ 1,50 m al lado del banco	0,90 m x 1,20 m		
Rejillas	Resalte máximo		Enrasadas	Enrasadas		
	Orificios en áreas de uso peatonal		Ø ≥ 0,016 m	Ø ≤ 0,02 m		
	Rejillas colocadas fuera del uso peatonal, distancia a paso de peatones.		Ø ≥ 0,50 m	---		
<b>SECTORES DE JUEGOS Y EJERCICIOS</b> (Orden TMA/851/2021 art. 8)						
Los sectores de juegos están conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales, y cumplen:						
Dotación de elementos accesibles		1 de cada 5	---			
Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales)		Ø ≥ 1,50 m	---			

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI	Página	38/325



FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO						
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL						
NORMATIVA		O. TMA/851/2021	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
<b>PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL</b> (Rgto. Sección 9ª. Orden TMA/851/2021 art.9 y 5)						
Itinerarios accesibles sobre la arena de la playa						
Itinerario accesible desde todo punto accesible de la playa hasta la orilla	Superficie horizontal al final del itinerario	≥ 1,80 x 3,40 m	≥ 1,50 x 2,30 m			
	Anchura libre de itinerario	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m			
	Pendiente	Longitudinal	≤ 6,00 %	≤ 6,00 %		
		Transversal	≤ 2,00 %	≤ 1,00 %		

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO					
MOBILIARIO URBANO					
NORMATIVA		O. TMA/851/2021	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
<b>MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN</b> (Rgto. Capítulo II. Orden TMA/851/2021 art.23, 25 al 34, 47)					
Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación ...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Altura máxima del elemento de mobiliario que permita asegurar la localización		≤ 0,40 m	---		
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)		---	≥ 1,60 m		
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada		≥ 0,40 m	---		
Kioscos y puestos comerciales	Altura de tramo del mostrador adaptado	≥ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m		
	Longitud de tramo de mostrador adaptado	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Altura de elementos salientes (toldos...)	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
	Altura información básica	---	De 1,45 m a 1,75 m		
Semáforos	Pulsador	Altura	De 0,80 m a 1,20	De 0,90 m a 1,20	
		Distancia al límite de paso peatones	≤ 1,50 m	---	
		Superficie pulsador	≥ 12 cm2	---	
Máquinas expendedoras e informativas, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos.	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal		∅ ≥ 1,50 m	---	
	Altura dispositivos manipulables		De 0,80 m a 1,20	≤ 1,20 m	
	Altura pantalla		De 0,80 m a 1,20	---	
	Inclinación pantalla		Entre 15° y 30°	---	
	Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma.		---	0,80 m	
Papeleras y buzones	Altura boca papeleras		De 0,70 a 0,90 m	De 0,70 a 1,20 m	
	Altura boca buzón		---	De 0,70 a 1,20 m	
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo		De 0,80 a 0,90 m	---	
	Espacio inferior. Altura libre de obstáculos		0,70 m	---	
	Área utilización libre obstáculos		∅ ≥ 1,50 m	---	
	Anchura franja pavimento circundante		---	□ 0,50 m	

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Página	39/325



Cabinas de aseo público accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)		1 de cada 10 o fracción	---			
	Espacio libre no barrido por las puertas		$\varnothing \geq 1,50$ m	---			
	Anchura libre de hueco de paso		$\geq 0,80$ m	---			
	Altura interior de cabina		$\geq 2,20$ m	---			
	Altura de lavabo (sin pedestal)		$\leq 0,85$ m	---			
	Espacio libre inferior (altura x anchura x fondo)		70 x 80 x 50 cm				
	Inodoro	Anchura espacio lateral de transferencia		$\geq 0,80$ m	---		
		Fondo espacio lateral de transferencia		$\geq 1,20$ m			
		Altura del inodoro		De 0,45 a 0,50 m	---		
		Barras de apoyo	Altura	De 0,70 a 0,75 m	---		
	Longitud		$\geq 0,70$ m	---			
	Altura de mecanismos y grifos		De 0,70 a 1,20 m				
	Alcance horizontal desde el asiento		$\leq 0,60$ m	---			
	Altura borde inferior del espejo		$\leq 0,90$ m				
Ducha	Altura asiento (40/45x40 cm)		De 0,45 m a 0,50	---			
	Anchura espacio lateral transferencia		$\geq 0,80$ m	---			
	Fondo espacio lateral de transferencia		$\geq 1,20$ m				
Bancos accesibles	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción	1 de cada 10 o fracción			
	Altura asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,43 m a 0,46 m			
	Profundidad asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,40 m a 0,45 m			
	Altura respaldo		$\geq 0,45$ m	De 0,40 m a 0,50 m			
	Altura reposabrazos respecto del asiento		---	De 0,18 m a 0,20 m			
	Ángulo inclinación asiento-respaldo		$\leq 105^\circ$	$\leq 105^\circ$			
	Dimensión soporte región lumbar		---	$\geq 15$ cm			
	Espacio libre al lado del banco		$\geq 1,50$ m a un lado	$\geq 0,80 \times 1,20$ m			
Espacio libre en el frontal del banco		$\geq 0,60$ m	---				
Mesas de estancia	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción	---			
	Anchura del plano de trabajo		$\geq 0,80$ m	---			
	Altura		$\leq 0,85$ m	---			
	Espacio libre inferior (altura x anchura x fondo)		70 x 80 x 50 cm				
	Zona de aproximación libre de obstáculos		$\geq \varnothing 1,50$ m				
Bolardos (1)	Separación entre bolardos		---	$\geq 1,20$ m			
	Diámetro		$\geq 0,10$ m	---			
	Altura		De 0,75 m a 1 m	$\geq 0,70$ m			
(1) Sin cadenas. Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste.							
Contenedores de	Enterrados	Altura de boca		De 0,70 a 0,90 m	---		



residuos

Semienterrados	Altura parte inferior boca	De 0,70 a 1,10 m	---		
No enterrados	Altura parte inferior boca	De 0,70 a 1,20 m	---		
Altura mecanismo de apertura del contenedor		De 0,70 a 1,10 m	---		

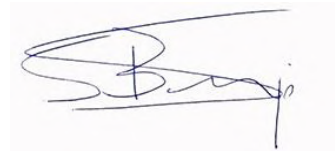
Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	41/325



**DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA**

- Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
- Se trata de una actuación a realizar en un espacio público, infraestructura o urbanización existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento de las disposiciones.
- En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
- En cualquier caso, aun cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para la cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad. No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

En Gelves, al día de la firma



Fdo:  
Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	42/325



### 3.3 Guía de recomendaciones para el diseño de infraestructura ciclista del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (Mitma).

Aunque se trata de una guía específica para el diseño de carriles para bicicletas, no tiene rango de normativa de obligado cumplimiento.

No obstante, en el proyecto a la hora de diseñar el trazado del carril bici, se han tenido en cuenta las prescripciones/recomendaciones contenidas en la guía, en concreto las siguientes:


#### Dimensiones de carril bici.

En función del ancho del carril actual (doble sentido, ancho de 2,20 m) se ha dimensionado el nuevo con las mismas dimensiones. Para los carriles de 1 sólo sentido, el ancho proyectado es de 1,10 m, cumpliendo en ambos casos con lo establecido en la tabla 3.8 (mínimo 2,20 m en sentido doble y 1,00 m en un solo sentido).

#### Resguardos:

- A bordillo: 15,0 cm, en proyecto 15,0 cm
- A elementos puntuales (árboles y señales): 30,0 cm, en proyecto >30,0 cm
- A elementos continuos (muro de separación con la autovía A-8058): 40,0 cm, en proyecto >40,0 cm
- A bandas de aparcamiento: 90,0 cm, en proyecto 90,0 cm


A la hora de definir constructivamente el carril bici, terminaciones y señalización, se han seguido las recomendaciones contenidas en la guía.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	43/325	

AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

## II DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

44

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	44/325	

## Acta de replanteo previo

**Denominación de la Obra:** Reurbanización de Avenida Islas Baleares para Implantación de Carril Bici.

**Localidad:** Gelves

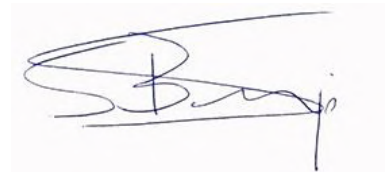
**Plan:** Plan Provincial "MAS SEVILLA"

**Programa:** Programa de Cooperación General "MÁS Sevilla" (PMS)


De acuerdo con lo establecido en el artículo 236 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y respecto de la obra de referencia, se hace constar que se ha comprobado la realidad geométrica de las mismas definidas en el proyecto, la viabilidad del mismo que permite el normal desarrollo del contrato y la existencia de los terrenos precisos para la normal ejecución de las obras.

En Gelves, al día de la firma

Fdo:



Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	45/325	

## Declaración de obra completa

**Denominación de la Obra:** Reurbanización de Avenida Islas Baleares para Implantación de Carril Bici.

**Localidad:** Gelves

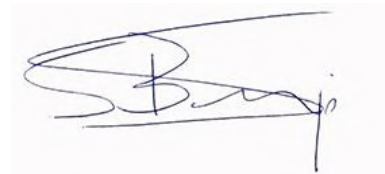
**Plan:** Plan Provincial "MAS SEVILLA"

**Programa:** Programa de Cooperación General "MÁS Sevilla" (PMS)


De acuerdo con lo establecido en el artículo 13.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el técnico redactor del proyecto declara que las actuaciones comprendidas en el presente proyecto se encuentran sustancialmente definidas para la autorización administrativa por el órgano de contratación que funde la conveniencia de la referida contratación.

En Gelves, al día de la firma

Fdo:



Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	46/325	

## Clasificación de contratista

**Denominación de la Obra:** Reurbanización de Avenida Islas Baleares para Implantación de Carril Bici.

**Localidad:** Gelves

**Plan:** Plan Provincial "MAS SEVILLA"

**Programa:** Programa de Cooperación General "MÁS Sevilla" (PMS)

De acuerdo con lo establecido en el artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y en el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, 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.

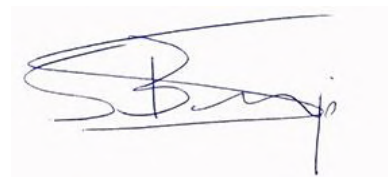
Grupo: **G**  
 Categoría de contrato: **1**  
 Subgrupos: **3** Con firmes de hormigón hidráulico.

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

Código de nomenclatura CPV: **45233222**, trabajos de pavimentación y asfaltado.

En Gelves, al día de la firma

Fdo:



Santiago Bermejo Oroz  
 Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	47/325



## Declaración de justificación de precios

**Denominación de la Obra:** Reurbanización de Avenida Islas Baleares para Implantación de Carril Bici.

**Localidad:** Gelves

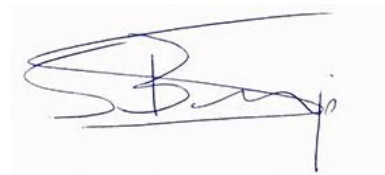
**Plan:** Plan Provincial "MAS SEVILLA"

**Programa:** Programa de Cooperación General "MÁS Sevilla" (PMS)


De acuerdo con lo establecido en el artículo 102.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el técnico redactor del proyecto declara que los precios adoptados en el mismo, para la correcta estimación de su importe, son los adecuados 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.

En Gelves, al día de la firma

Fdo:



Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	48/325	

## Desglose de costes directos e indirectos

**Denominación de la Obra:** Reurbanización de Avenida Islas Baleares para Implantación de Carril Bici.

**Localidad:** Gelves

**Plan:** Plan Provincial "MAS SEVILLA"

**Programa:** Programa de Cooperación General "MÁS Sevilla" (PMS)

De acuerdo con lo establecido en el artículo 100.2 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el presupuesto base de licitación, se desglosa indicando los costes directos e indirectos y otros eventuales gastos calculados para su determinación.

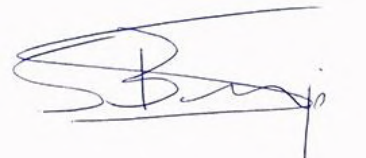
Presupuesto Directos:..... 208.396,59 €

Costes Indirectos: ..... 6.445,26 €

Presupuesto de Ejecución Material:..... 214.841,85 €

En Gelves, al día de la firma

Fdo:



Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	49/325



## Informe para supervisión de proyecto

**Denominación de la Obra:** Reurbanización de Avenida Islas Baleares para Implantación de Carril Bici.

**Localidad:** Gelves

**Plan:** Plan Provincial "MAS SEVILLA"

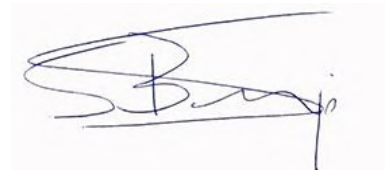
**Programa:** Programa de Cooperación General "MÁS Sevilla" (PMS)

D. Santiago Bermejo Oroz, Arquitecto, colegiado nº 4939 del Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla, como técnico redactor del proyecto.


INFORMA: Que el presente proyecto de obra de "Reurbanización de Avenida Islas Baleares para Implantación de Carril Bici", en el municipio de 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.

En Gelves, al día de la firma

Fdo:




Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Página	50/325	

AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

## Programa de desarrollo de los trabajos

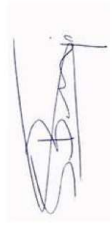
Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	51/325	

**Programa de desarrollo de los trabajos**

**PLANIFICACION DE ACTUACIONES. PROYECTO DE REURBANIZACION DE LA AVDA. ISLAS BALEARES PARA LA IMPLANTACION DE CARRIL BICI GELVES, SEVILLA.**

Capítulo	Resumen	Euros	PLAN DE OBRAS														Totales
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Trabajos previos	1.932,51 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1.932,51 €
2	Demoliciones	9.996,23 €	4.998,12 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	9.996,23 €
3	Movimientos de tierras	5.203,26 €	0,00 €	5.203,26 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	5.203,26 €
4	Urbanización	108.987,73 €	0,00 €	0,00 €	10.898,77 €	10.898,77 €	10.898,77 €	10.898,77 €	10.898,77 €	10.898,77 €	10.898,77 €	10.898,77 €	10.898,77 €	10.898,77 €	10.898,77 €	0,00 €	108.987,73 €
5	Realizado	8.119,68 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	8.119,68 €
6	Gestión de residuos	4.682,40 €	936,48 €	46,82 €	46,82 €	46,82 €	46,82 €	46,82 €	46,82 €	46,82 €	46,82 €	46,82 €	46,82 €	46,82 €	46,82 €	0,00 €	4.682,40 €
7	Seguridad y salud	2.119,89 €	148,39 €	148,39 €	148,39 €	148,39 €	148,39 €	148,39 €	148,39 €	148,39 €	148,39 €	148,39 €	148,39 €	148,39 €	148,39 €	0,00 €	2.119,89 €
8	Control de calidad	723,15 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	723,15 €
	Total PEM	214.841,85 €	8.015,50 €	6.082,99 €	16.297,25 €	11.093,99 €	11.093,99 €	11.093,99 €	11.093,99 €	11.093,99 €	11.093,99 €	11.093,99 €	11.093,99 €	11.093,99 €	11.093,99 €	0,00 €	214.841,85 €
	13% Costos generales	27.929,44 €	1.042,50 €	790,79 €	2.118,64 €	1.474,18 €	1.474,18 €	1.474,18 €	1.474,18 €	1.474,18 €	1.474,18 €	1.474,18 €	1.474,18 €	1.474,18 €	1.474,18 €	0,00 €	27.929,44 €
	6% Beneficio industrial	12.890,51 €	480,93 €	364,98 €	977,83 €	680,39 €	680,39 €	680,39 €	680,39 €	680,39 €	680,39 €	680,39 €	680,39 €	680,39 €	680,39 €	0,00 €	12.890,51 €
	Total GGS y BI	40.819,95 €	1.522,94 €	1.155,77 €	3.096,48 €	2.154,57 €	2.154,57 €	2.154,57 €	2.154,57 €	2.154,57 €	2.154,57 €	2.154,57 €	2.154,57 €	2.154,57 €	2.154,57 €	0,00 €	40.819,95 €
	Total Presupuesto de contrato	255.661,80 €	9.538,44 €	7.238,75 €	19.393,73 €	13.494,43 €	13.201,85 €	13.201,85 €	13.201,85 €	13.201,85 €	13.201,85 €	13.201,85 €	13.201,85 €	13.201,85 €	13.201,85 €	0,00 €	255.661,80 €
	21% de IVA	53.688,98 €	2.003,07 €	1.520,14 €	4.072,68 €	2.833,83 €	2.772,39 €	2.772,39 €	2.772,39 €	2.772,39 €	2.772,39 €	2.772,39 €	2.772,39 €	2.772,39 €	2.772,39 €	0,00 €	53.688,98 €
	<b>TOTAL GLOBAL LICITACION</b>	<b>309.350,78 €</b>	<b>11.541,51 €</b>	<b>8.758,89 €</b>	<b>23.466,41 €</b>	<b>16.328,26 €</b>	<b>15.974,24 €</b>	<b>15.974,24 €</b>	<b>15.974,24 €</b>	<b>15.974,24 €</b>	<b>15.974,24 €</b>	<b>15.974,24 €</b>	<b>15.974,24 €</b>	<b>15.974,24 €</b>	<b>15.974,24 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>309.350,78 €</b>
	Acumulado sin IVA	9.538,44 €	16.777,20 €	36.170,92 €	49.665,56 €	62.867,20 €	76.069,05 €	89.270,90 €	102.472,75 €	115.674,59 €	129.160,89 €	142.362,27 €	155.564,12 €	168.232,58 €	182.350,78 €	206.305,78 €	255.661,80 €
	Acumulado con IVA	11.541,51 €	20.300,41 €	43.766,62 €	60.095,08 €	76.069,52 €	92.043,55 €	108.017,79 €	123.992,02 €	139.966,28 €	156.284,11 €	172.236,33 €	188.232,58 €	204.631,20 €	221.519,58 €	249.631,20 €	309.350,78 €

Capítulo	Resumen	Euros	PLAN DE OBRAS														Totales	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	Trabajos previos	1.932,51 €	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
2	Demoliciones	9.996,23 €	50%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
3	Movimientos de tierras	5.203,26 €	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
4	Urbanización	108.987,73 €	0%	0%	0%	0%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	0%	100%
5	Realizado	8.119,68 €	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
6	Gestión de residuos	4.682,40 €	20%	20%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	100%
7	Seguridad y salud	2.119,89 €	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	100%
8	Control de calidad	723,15 €	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
	Total PEM	214.841,85 €	27%	27%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	100%
	13% Costos generales	27.929,44 €	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	100%
	6% Beneficio industrial	12.890,51 €	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	100%
	Total Presupuesto de contrato	255.661,80 €	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	100%
	21% de IVA	53.688,98 €	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	100%
	<b>TOTAL GLOBAL LICITACION</b>	<b>309.350,78 €</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>100%</b>



## Cartel de obras

**Denominación de la Obra:** Reurbanización de Avenida Islas Baleares para Implantación de Carril Bici.

**Localidad:** Gelves

**Plan:** Plan Provincial "MAS SEVILLA"

**Programa:** Programa de Cooperación General "MÁS Sevilla" (PMS)

En la obra, el contratista, colocará y conservará durante el periodo de ejecución, un cartel informativo de la actuación y de la subvención con cargo al Programa de Cooperación General "MÁS Sevilla" (PMS), financiado por fondos propios de la Excm. Diputación de Sevilla.

Para su diseño e instalación se seguirán las instrucciones y modelos indicados en el apartado de guías y consultas que figuran en la página Web de la Diputación de Sevilla, debiendo sufragar el adjudicatario todos los gastos de elaboración, colocación y retirada, que se originen.



En Gelves, al día de la firma

Fdo:

Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS


52

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	53/325



AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

### III PROGRAMA DE CONTROL

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	54/325	

## PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

### 1. Condiciones del proyecto.

#### Generalidades.

1. El Proyecto definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.
2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:
  - a) Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.
  - b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
  - c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.
  - d) Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.
3. A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones:
  - a) El Proyecto Básico definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	55/325



verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento;

- b) El Proyecto de Ejecución desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.

En el anejo I se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.

### Control del proyecto.

El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el apartado generalidades.

Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

## 2. Condiciones en la ejecución de las obras.

### Generalidades.

1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.
2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	56/325



3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.
4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:
  - a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con lo especificado a continuación.
  - b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con lo especificado a continuación.
  - c) Control de la obra terminada de acuerdo con lo especificado a continuación.

#### **Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.**

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto.

Este control comprenderá:

- a) El control de la documentación de los suministros.
- b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- c) El control mediante ensayos.

#### **Control de la documentación de los suministros.**

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

- a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

#### **Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.**

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	57/325



El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

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

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

### **Control de recepción mediante ensayos.**

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

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

### **Control de ejecución de la obra.**

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	58/325




AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores.

**Control de la obra terminada**

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	59/325	

## ANEJO I. Documentación del seguimiento de la obra

En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.

### 1. Documentación obligatoria del seguimiento de la obra.

1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:
  - a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
  - b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
  - c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.
  - d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y
  - e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.
2. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.
3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.

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

### 2. Documentación del control de la obra.

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

- a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	60/325




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

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

### 3. Certificado final de obra.

1. En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.
2. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
3. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:
  - a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia
  - b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	61/325	

### Condiciones y medidas para la obtención de las calidades de los materiales y de los procesos constructivos.

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

- Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

### Marcado CE y sello de calidad de los productos de construcción. Procedimiento para la verificación del sistema del "mercado CE".

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del mercado CE.

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

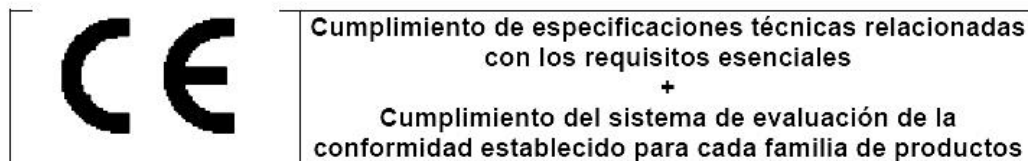
El marcado CE de un producto de construcción indica:

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	62/325



- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del mercado CE.



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del mercado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992. La verificación del sistema del mercado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el “mercado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del mercado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

### 1. Comprobación de la obligatoriedad del mercado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación, en “Directivas” y, por último, en “Productos de construcción”

(<http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	63/325



En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

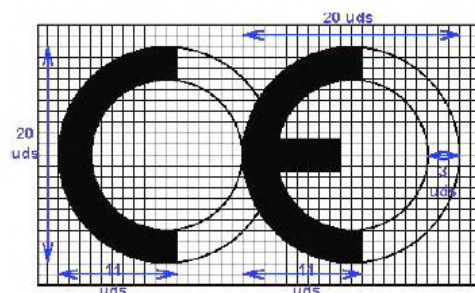
- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

## 2. El marcado CE

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.



Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).

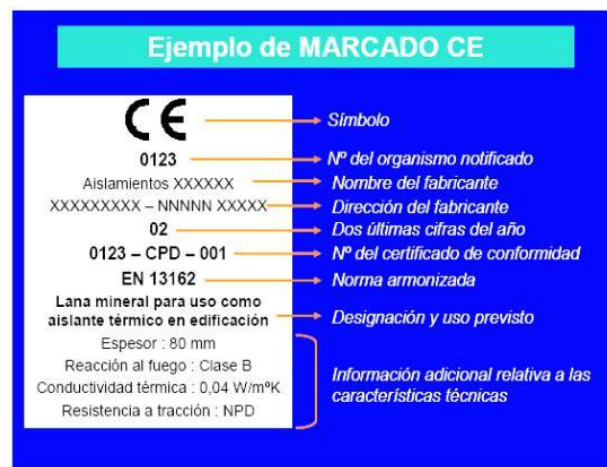
Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	64/325



El citado artículo establece que, además del símbolo "CE", deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.



Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	65/325



Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el mercado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

### 3. La documentación adicional.

Además del mercado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al mercado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del mercado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	66/325



**Procedimiento para el control de recepción de los materiales a los que no les es exigible el sistema del “Marcado CE”.**

A continuación, se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

**1. Productos nacionales**

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que esta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

**2. Productos provenientes de un país comunitario**

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	67/325



miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

### 3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

#### Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**
  - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
  - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
  - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.
  
- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**
  - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	68/325



documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.

- Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
- En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

- **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**

- Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
- En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

- **Autorizaciones de uso de los forjados:**

- Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
- Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
- El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.

- **Sello INCE**

- Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
- Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	69/325



del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.

- Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.
- **Sello INCE / Marca AENOR**
    - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
    - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
    - A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
  - **Certificado de ensayo**
    - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
    - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
    - En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	70/325



- En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
  - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
- **Certificado del fabricante**
    - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
    - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
    - Este tipo de documentos no tienen gran validez real, pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
  - **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**
    - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por sí mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
    - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
    - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo, las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

### Información suplementaria


- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: [www.enac.es](http://www.enac.es).
- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: [www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm](http://www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm)
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: [www.ietcc.csic.es/apoyo.html](http://www.ietcc.csic.es/apoyo.html)

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	71/325



<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en [www.miviv.es](http://www.miviv.es), en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid: [www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacioncredificacion.htm](http://www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacioncredificacion.htm)
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" [www.aenor.es](http://www.aenor.es), [www.lgai.es](http://www.lgai.es), etc.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	72/325	


### PLAN DE CONTROL ESPECÍFICO.

De forma específica, se realiza el presente resumen contiene los ensayos mínimos a realizar durante toda la obra:

01) Control de compactación de la subbase de zahorra artificial.  
Ensayo compactación, Proctor modificado. UNE 103501.

02) Control hormigón solera.  
Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación y curado de dos probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3.


03) Control aglomerado.  
Ensayo completo aglomerado asfáltico consistente en desplazamiento de equipo de extracción, 2 Testigos, Densidad aparente, Ensayo Marshall, contenido de ligante bituminoso, análisis granulométrico de los áridos extraídos.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	73/325	

AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

## IV ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

73

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	74/325	

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOTA ACLARATORIA: JUSTIFICACIÓN DE SU APLICACIÓN	
Normativa de aplicación (Art. 4 RD 1627/1997)	Justificación
Presupuesto de ejecución por contrata sea superior a 450.759,08 euros	El PC del proyecto asciende a 255.661,80 € que es inferior al tope establecido.
Duración estimada superior a 30 días, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.	En ningún momento se emplean a más de 20 trabajadores simultáneamente
Volumen de mano de obra superior a 500	Se ha previsto un volumen de mano de obra aproximado de 300 jornadas.
Para obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.	No se trata de ninguna de las obras citadas.

### 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

#### 1.1.- OBJETO Y AUTORES DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

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

El autor es Santiago Bermejo Oroz, redactor del proyecto por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Gelves. De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

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

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	75/325



### 1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de	Reurbanización de la Avda. Islas Baleares para la implantación de carril bici
Arquitectos autores del Proyecto	Santiago Bermejo Oroz
Titularidad del encargo	Excmo. Ayuntamiento de Gelves
Emplazamiento	Gelves (Sevilla)
Presupuesto Ejecución Material	214.841,85 €
Plazo de ejecución previsto	14 semanas
Número máximo de operarios	5 operarios
Total aproximado de jornadas	300 jornadas
OBSERVACIONES:	

### 1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Acceso rodado
Topografía del terreno	Plana
Edificaciones colindantes	No
Suministro de energía eléctrica	Si
Suministro de agua	Si
Sistema de saneamiento	Si
Servidumbres y condicionantes	No se prevén

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Acerado, bordillos y rigola
Movimiento de tierras	Cajeado de terreno
Cimentación y estructuras	Soleras armadas
Cubiertas	No procede
Albañilería y cerramientos	Bordillos
Acabados	Tratamiento superficial para práctica ciclista, pavimentos
Instalaciones	No procede
OBSERVACIONES: la obra incluye el reasfaltado del tramo de la vía afectado	



#### 1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Sevilla	10 km
Asistencia Especial (Hospital)	Sevilla	10 km

#### 1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre	X	Hormigoneras
	Montacargas	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras	X	Cabrestantes mecánicos
	Sierra circular	X	Grúa móvil

#### 1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
<input type="checkbox"/> Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
<input type="checkbox"/> Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo.



	Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvo Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.
Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1$ m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24$ V. I. magnetotérmico general omipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80 \Omega$ .
OBSERVACIONES: Los andamios constituirían una oferta opcional o complementaria, caso de requerirlo la empresa constructora-montadora.	

## 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
X	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	X	Corte de fluido/puesta tierra/cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES: Toma de medidas precisas para dar soluciones seguras, sin riesgos, conforme al contenido del Proyecto de Referencia.			

## 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA	
RIESGOS	
X	Caídas de operarios al mismo nivel
X	Caídas de operarios a distinto nivel
X	Caídas de objetos sobre operarios
X	Caídas de objetos sobre terceros
X	Choques o golpes contra objetos
X	Fuertes vientos
X	Trabajos en condiciones de humedad



X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
<b>MEDIDAS PREVENTIVA Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	Permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	Permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	Permanente
	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	Permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	Permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	Permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	Permanente
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura > 2m	Permanente
X	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	Permanente
	Pantalla inclinada rígida s/aceras, vías de circulación o edificaciones colindantes	
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	Permanente
X	Evacuación de escombros	Frecuente
X	Escaleras auxiliares	Ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	Frecuente
X	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
X	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Cascos de seguridad	Permanente
X	Calzado protector	Permanente
X	Ropa de trabajo	Permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	Frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	Ocasional

<b>FASE: ACABADOS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatitis por contacto con materiales	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras	
	Electrocución	
	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
	Deflagraciones, explosiones e incendios	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	79/325



	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
	Andamios	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	
	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
	<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>	<b>EMPLEO</b>
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
X	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	permanente
	Equipos autónomos de respiración	ocasional
	<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>	<b>GRADO DE EFICACIA</b>
	<b>OBSERVACIONES:</b>	

#### 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que, siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	Anexo II del R.D. 1627/97.
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que implican el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	Anexo II del R.D. 1627/97.
<b>OBSERVACIONES:</b>	



## 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

### 5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

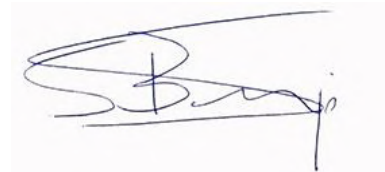
En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
OBSERVACIONES:		

En Gelves, al día de la firma

Fdo:



Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	81/325



## 6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

[X]		Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
[X]	Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[X]	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
[X]	Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[x]	Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
[x]	Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
[x]	Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87	--	29-12-87
[x]	Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
[x]	Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
[x]	Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
[X]	Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
[x]	Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
[x]	Corrección de errores.	--	--	--	06-04-71
[x]	(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
[x]	Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
[x]	Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05-09-70
[x]	Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
[x]	Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	--
[x]	Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
[x]	Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
[ ]	Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
[x]	Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
[x]	Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
[x]	Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
[x]	Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
[x]	Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
[x]	Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[x]	Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M.Trab.	-- 80
[x]	Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
[x]	Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

### EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

[x]	Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
[x]	Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
[x]	Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
[x]	Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
[x]	EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[x]	Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A	20-10-97	AENOR	07-11-97
[x]	Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A	20-10-97	AENOR	07-11-97
[x]	Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A	20-10-97	AENOR	07-11-97
[x]	Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A	20-10-97	AENOR	07-11-97

### INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

[x]	Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[x]	MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27-31-12-73
[x]	ITC MIE-AEM 3 Carretilas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[x]	Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
[x]	Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
[x]	Modificaciones				
[x]	Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
[x]	Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
[x]	Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
[x]	Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
[x]	Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
[x]	Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
[x]	Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
[ ]	Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
[ ]	ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
[ ]	Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
[ ]	ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96


Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	82/325



AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

## V ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

82

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	83/325	

**Estudio de Gestión de Residuos según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (RCDs). BOE n.38, 13 de febrero de 2008.**

## 0. DATOS DE LA OBRA.

<b>Tipo de obra</b>	Reurbanización de Avenida Islas Baleares para implantación de carril bici
<b>Emplazamiento</b>	Gelves (Sevilla)
<b>Fase de proyecto</b>	Ejecución
<b>Técnico redactor</b>	Santiago Bermejo Oroz
<b>Dirección facultativa</b>	A designar por la Propiedad
<b>Productor de residuos (1)</b>	Excmo. Ayuntamiento de Gelves / Excmo. Diputación Provincial de Sevilla

## 1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

### 1.1 Estimación cantidades totales.

TIPO DE OBRA	Superficie actuación (m2)	Coefficiente (m3/m2)	Volumen Total RCDs (m3)	Peso Total RCDs (T)
Demolición	626,53	0,15	93,98	140,97
Fresado	4832,81	0,03 (*)	144,96	290,00
Nueva construcción	1322,00	0,02	26,44	21,15
<b>TOTAL</b>			<b>265,38</b>	<b>452,12</b>

(\*) contempla el reciclado de un 40,0 % de los áridos procedentes del fresado de la capa actual de rodadura

Volumen en m <sup>3</sup> de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos de tierras (4)	722,93
---	--------

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	84/325



## 1.2 Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER)

CÓDIGO LER	TIPO DE RCD	% SOBRE TOTALES (5)	PESO (T) (6)	LÍMITE (*)	SEPARADOS EN OBRA(*)
17.01.01	Hormigón	21,5%	97,27	80	SÍ
17.01.02 -03	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	14,3%	64,85	40	SÍ
17.02.01	Madera			1	NO
17.02.02	Vidrio			1	NO
17.02.03	Plástico			0,5	NO
17.03.02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	64,1%	290,00		SÍ
17.08.02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas			--	NO
20.01.01	Papel y cartón			0,5	NO
17.09.04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas			--	NO
TOTALES		100%	452,12		

(\*) En rojo se marcan aquellas fracciones que de forma individualizada supera los valores establecidos en el RD 105/2008, y que por tanto deberán separarse en obra para facilitar su valorización posterior.

RESIDUOS PELIGROSOS (7)		
Código LER	Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)
08.01.11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	0,000

## 2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

<input checked="" type="checkbox"/>	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.



<input checked="" type="checkbox"/>	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
<input checked="" type="checkbox"/>	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
<input type="checkbox"/>	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
<input type="checkbox"/>	Otras (indicar cuáles)

### 3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. (8)

#### OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

<input checked="" type="checkbox"/>	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc...
<input type="checkbox"/>	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc....

#### OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. (9)

RESIDUOS NO PELIGROSOS			
CÓDIGO LER	Tipo de RCD	OPERACIÓN EN OBRA (10)	TRATAMIENTO Y DESTINO (11)
17.01.01	Hormigón.	Separación	Valorización en Instalación autorizada
17.01.07	Mezclas de Hormigón, ladrillos, tejas y cerámicos, distintos de los especificados en código 17.01.06.	Separación	Valorización en Instalación autorizada
17.02.01	Madera.	Ninguna	Valorización en Instalación autorizada
17.02.03	Plástico.	Separación	Tratamiento en gestor autorizado de RPs.
17.03.02	Mezclas bituminosas distintas del código 17 03 01	Separación	Valorización en Instalación autorizada
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09	Separación	Tratamiento en gestor autorizado de RPs.

85

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	86/325



	02 y 17 09 03.		
20.01.01	Papel y cartón.	Separación	Tratamiento en gestor autorizado de RPs.
01.04.08	Residuos de gravas y rocas trituradas		

RESIDUOS PELIGROSOS			
CÓDIGO LER	Tipo de RCD	OPERACIÓN EN OBRA (10)	TRATAMIENTO Y DESTINO (11)
08.01.11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	Separación	Tratamiento en gestor autorizado de RPs.

#### 4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

<b>El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:</b>	
<input type="checkbox"/>	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas

<input checked="" type="checkbox"/>	Para resto de RCDs, al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.
-------------------------------------	---

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

#### 5. PLANO/S INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.

Dado el carácter de la obra se podrá acopiar en cualquier punto o zona próxima a la actuación.

#### 6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

##### Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- Los contenedores de escombros deberán cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	87/325



### Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
  - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
  - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
  - Al finalizar el trabajo la cuchara deberá apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
- Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
- No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
- Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
- No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
  - Desvío de la línea.
  - Corte de la corriente eléctrica.
- Protección de la zona mediante apantallados.
- Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que, al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	88/325



- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a la cota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

#### Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
- El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
- Deberán tener forma regular.
- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	89/325



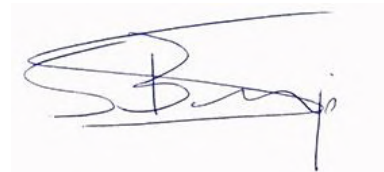
## 7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

### CAPITULO C006 Gestión de Residuos

0601	<p><b>m3 Recogida de tierras de la excavación</b></p> <p>Recogida a lo largo de toda la obra de las tierras procedentes de la excavación incluso carga, transporte y vertido, formada por: carga, transporte, descarga y canon de gestión, tratamiento y vertido en vertedero o planta autorizada y gestión de certificado favorable según RD 105/2008 y la gestión de residuos del proyecto. Medido el volumen ejecutado.</p>												
	<table border="0"> <tr> <td>Excavación</td> <td style="text-align: right;">1</td> <td style="text-align: right;">722,93</td> <td style="text-align: right;">722,93</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="border-top: 1px solid black;"></td> <td style="text-align: right;">722,93</td> <td style="text-align: right;">2,16</td> </tr> </table>	Excavación	1	722,93	722,93							722,93	2,16
Excavación	1	722,93	722,93										
				722,93	2,16								
0602	<p><b>m3 Recogida de residuos de la obra</b></p> <p>Recogida a lo largo de toda la obra de los residuos procedentes de la misma, hasta contenedores separados de RCDs en isletas, conforme al estudio de gestión de residuos, incluso carga, transporte y vertido, p.p servicio de entrega, alquiler, y recogida de contenedores en número y volumen adecuado en función del desarrollo de la obra para la recogida residuos, colocados a pie de carga, p.p de retirada de residuos en obra a planta de valorización, formada por: carga, transporte, descarga y canon de gestión, tratamiento y vertido en vertedero o planta autorizada y gestión de certificado favorable según RD 105/2008 y la gestión de residuos del proyecto. Medido el volumen ejecutado.</p>												
	<table border="0"> <tr> <td>Según plan de gestión</td> <td style="text-align: right;">1</td> <td style="text-align: right;">265,38</td> <td style="text-align: right;">265,38</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="border-top: 1px solid black;"></td> <td style="text-align: right;">265,38</td> <td style="text-align: right;">11,76</td> </tr> </table>	Según plan de gestión	1	265,38	265,38							265,38	11,76
Según plan de gestión	1	265,38	265,38										
				265,38	11,76								
<p><b>TOTAL CAPÍTULO C006 Gestión de Residuos.....</b></p>				<p><b>4.682,40</b></p>									

En Gelves, al día de la firma

Fdo:



Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	90/325



**NOTAS:**

- (1) Según las definiciones del RD 105/2008, el productor de residuos es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- (2) Coeficientes basados en estudios realizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.
- (3) Obtenido multiplicando el volumen por 0.8 t/m<sup>3</sup>, dato correspondiente a la compactación que alcanzan los RCDs en un vertedero de media densidad. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.
- (4) Dato obtenido directamente de proyecto.
- (5) Podemos variar estos porcentajes según las características de nuestra obra y los tipos de residuos que se prevean se van a producir. Su suma tendrá que dar 1.
- (6) Si algún valor aparece en rojo significa que ese residuo deberá separarse EN OBRA para facilitar su valorización posterior. Valores límite de separación según RD 105/2008: Obras que se inicien a partir del 14 de febrero de 2010: (Hormigón 80t, ladrillos, tejas y cerámicos 40t, Madera 1t, Vidrio 1t, Plástico 0.5t, Metales 2t, Papel y cartón 0.5t).
- (7) Para obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se relacionarán los residuos peligrosos si los hubiere. Pondremos peso o volumen extraído directamente de las mediciones. Los tipos de residuos peligrosos son los designados con asterisco en el LER.
- (8) Según el Anexo I. Definiciones del Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos en Andalucía (2004-2010), se entiende por: Reutilización: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.  
Valorización: todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.  
Eliminación: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- (9) En la tabla se abre un menú desplegable en las casillas editables (casillas en blanco).
- (10) Podemos elegir entre Separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo estipulado en el RD 105/2008; véase nota (6) del apartado 1.b)), o Ninguna (los residuos que marquemos con esta opción no se separarán en obra y se gestionarán "todo en uno").
- (11) Podemos elegir entre las operaciones más habituales de Valorización: el Reciclado o la Utilización como combustible. Pero si desconocemos el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, elegiremos la opción genérica Valorización en instalación autorizada.  
Si el residuo va a ser eliminado directamente en vertedero, marcaremos la opción Tratamiento en vertedero autorizado. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el Real Decreto 1481/2001, de 27 de noviembre por el que se regula la Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero se entiende por: Tratamiento previo: los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización.
- (12) Introducir los valores totales obtenidos de la primera tabla.
- (13) Valores orientativos obtenidos de datos de mercado. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.
- (14) El coste total debe aparecer como un capítulo independiente en el Presupuesto de proyecto.


Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	91/325



AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

## VI PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

91

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	92/325	

## CAPITULO I: Objeto del pliego y normativa aplicable

### 1.1 Objeto del presente Pliego.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto regir y ordenar todas aquellas condiciones técnicas que se refieran a los aspectos generales, a los materiales, a la ejecución y a la medición y abono de las obras correspondientes al siguiente contrato:

- PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DE AVENIDA ISLAS BALEARES PARA LA IMPLANTACIÓN DE CARRIL BICI.

### 1.2 Documentos que definen las obras.

Los presentes Pliegos de Condiciones Técnicas Generales y Técnicas Particulares, conjuntamente con los restantes documentos requeridos en el Artículo 22 de la Ley de Contratos del Estado y en el Artículo 63 del Reglamento General para la Contratación con el Estado, conforman el Proyecto que servirá de base para la ejecución de las obras.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Generales establece el marco normativo general en el que se deberá desarrollar el Proyecto. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece de una manera más concreta la definición de las obras en cuanto a su naturaleza intrínseca y a sus características particulares.

Los Planos constituyen los documentos que definen completamente la obra en cuanto a su definición geométrica y cuantitativa. Los Presupuestos constituyen los documentos que definen la obra en cuanto a sus aspectos económicos y de inversión.

### 1.3 Prescripciones y normas de aplicación en el presente Proyecto.

La relación de normas de aplicación del presente proyecto se encuentra contenida en el punto 3.1 del presente proyecto.

Igualmente deberá cumplirse cualquier tipo de normativa posterior que esté vigente en la fecha de licitación de las obras. En el caso de que se presenten discrepancias entre algunas condiciones impuestas en las normas señaladas, se sobreentenderá que es válida la más restrictiva.

Las normas relacionadas completan las prescripciones del presente Pliego en lo referente a aquellos materiales y unidades de obra no mencionados expresamente en él.

### 1.4 Obligado cumplimiento del resto de la normativa.

El Contratista Adjudicatario de las Obras estará obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole que estén promulgadas por la Administración, y que tengan aplicación en los

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	93/325



trabajos a realizar. Esta afirmación será válida tanto si estas Instrucciones, Pliegos y Normas están citadas explícitamente, como si no lo están, quedando a la decisión del Director de la Obra, dirimir cualquier discrepancia que pudiera existir entre cada uno de estos documentos y lo dispuesto en el presente Pliego de Condiciones Particulares y demás documentos del Proyecto.

### 1.5 Contradicciones entre el proyecto y la normativa técnica.

Como criterio general, prevalecerá lo establecido en el Proyecto, salvo que en el Pliego se haga remisión expresa de que es de aplicación preferente un Artículo preciso de una Norma concreta, en cuyo caso prevalecerá lo establecido en dicho Artículo.

### 1.6 Contradicciones entre los propios documentos del proyecto.

En el caso de que aparezcan contradicciones entre los propios documentos contractuales (Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, Planos y Cuadros de Precios), la interpretación de las mismas se establece que corresponderá y será competencia exclusiva del Director de las Obras. Con carácter general se establece el criterio de que, salvo indicación en contrario por parte del Director, siempre prevalecerá lo establecido en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

### 1.7 Control de calidad de las obras.

El Control de Calidad comprende aquellas acciones de comprobación de que la calidad de todos los componentes e instalaciones de la obra se construyen de acuerdo con el contrato, códigos, normas y especificaciones de diseño. El Control de Calidad comprende los aspectos siguientes:

- Control de materias primas.
- Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.
- Calidad de ejecución de las obras.
- Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

Plan de Control de Calidad.

Una vez adjudicada la obra y un mes antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un Plan de Control de Calidad, que comprenderá, como mínimo, lo contemplado en el Plan de Calidad del Proyecto (expresado en los Anejos de este Proyecto "Control de Calidad de la Urbanización" y "Relación Valorada de Ensayos"), y en el Pliego de Prescripciones.

La Dirección de Obra evaluará el Plan y comunicará, por escrito, al Contratista su aprobación y/o prescripciones en un plazo de dos semanas.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	94/325



El Contratista tendrá la obligación de incorporar en el Plan de Control de Calidad, las observaciones y prescripciones que indique la Dirección de Obra, en el plazo de una semana. El Plan de Control de Calidad comprenderá, como mínimo, la descripción de los siguientes conceptos.

#### Organización.

Se incluirá en este apartado un organigrama funcional específico para el contrato, teniendo en cuenta que la organización de Control de Calidad será independiente del Equipo de Producción.

El organigrama incluirá la organización específica de Control de Calidad acorde con las necesidades y exigencias de la obra, conteniendo, al menos, los niveles: Jefe de Control de Calidad, Control de Documentación y Archivo, Topografía, Control de Calidad de Materiales y Ejecución.

El Jefe de Control de Calidad, que tendrá una dedicación exclusiva a su función, dependerá directamente del Delegado de la Empresa Contratista, según sea el caso. En ningún caso, el Jefe de Control de Calidad, dependerá del Jefe de Obra.

El Jefe de Control de Calidad, deberá acreditar la debida experiencia en este campo, debiendo contar con la aceptación y autorización expresa de la Dirección Facultativa.

#### Procedimientos, Instrucciones y Planos. Planes de calidad.

Todas las actividades relacionadas con la construcción, inspección y ensayo, deben ejecutarse de acuerdo con instrucciones de trabajo, procedimientos, planos u otros documentos análogos que desarrollen detalladamente lo especificado en los planos y Pliegos de Prescripciones del Proyecto.

El Plan contendrá una relación de tales procedimientos, instrucciones y planos que, posteriormente, serán sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra, con la suficiente antelación al comienzo de los trabajos.

Estos procedimientos e instrucciones adoptarán la fórmula de Plan Específico de Aseguramiento de la Calidad o "Plan de Calidad" en determinadas actividades o unidades de obra de particular importancia, conforme se especifica en este Pliego.

#### Control de materiales y servicios comprados.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	95/325



Materiales suministrados por el Contratista.

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista, excepto aquellos que de manera explícita en el P.P.T.P., se estipule hayan de ser suministrados por la Promotor.

Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábrica o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por la Dirección de Obra.

Materiales suministrados por el Promotor

A partir del momento de la entrega de los materiales, el único responsable del manejo, conservación y buen empleo de los mismos, será el propio Contratista.

Yacimientos y Canteras.

El Contratista, elegirá los lugares apropiados para la extracción de materiales naturales que requiera la ejecución de las obras. La Dirección de Obra dispondrá de un mes de plazo para aceptar o rehusar los lugares de extracción propuestos por el Contratista.

Este plazo se contará a partir del momento en el que el Contratista por su cuenta y riesgo, haya entregado las muestras del material y el resultado de los ensayos a la Dirección de Obra para su aceptación o rechazo.

La aceptación por parte de la Dirección de Obra del lugar de extracción no limita la responsabilidad del Contratista, tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales, como al volumen explotable del yacimiento.

Si durante el curso de la explotación, los materiales dejan de cumplir las condiciones de calidad requeridas, o si el volumen o la producción resultara insuficiente por haber aumentado la proporción de material no aprovechable, el Contratista, deberá procurarse otro lugar de extracción, siguiendo las normas dadas en los párrafos anteriores y sin que el cambio de yacimiento natural le dé opción a exigir indemnización alguna.

El Contratista podrá utilizar, en las obras objeto del Contrato los materiales que obtenga de la excavación, siempre que éstos cumplan las condiciones previstas en este Pliego.

La Propiedad podrá proporcionar cualquier dato o estudio previo que conozca con motivo de la redacción del proyecto, pero siempre a título informativo y sin que ello anule o contradiga lo establecido en este apartado.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	96/325



Calidad de los materiales.

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego y ser aprobados por la Dirección de Obra. Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por la Dirección de Obra podrá ser considerado como defectuoso, o incluso, rechazable.

Los materiales que queden incorporados a la obra y para los cuales existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las Obras Públicas, deberán cumplir las que estén vigentes treinta días antes del anuncio de la licitación, salvo las derogaciones que se especifiquen en el presente Pliego, o que se convengan de mutuo acuerdo.

No se procederá al empleo de materiales sin que antes sean examinados y aceptados. Las pruebas y ensayos no ordenados no se llevarán a cabo sin la notificación previa a la Dirección de Obra

El Contratista deberá, por su cuenta, suministrar a los laboratorios y retirar, posteriormente, una cantidad suficiente de material a ensayar.

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales, con la suficiente capacidad y disposición conveniente para que pueda asegurarse el control de calidad de los mismos, con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo en obra y de tal modo protegidos que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en obra.

En los casos de empleo de elementos prefabricados o construcciones parcial o totalmente realizados fuera del ámbito de la obra, el Control de Calidad de los materiales, según se especifica, se realizará en los talleres o lugares de preparación.

El Contratista realizará la inspección de recepción en la que se compruebe que el material o equipo está de acuerdo con los requisitos del proyecto, emitiendo el correspondiente informe de inspección.

Manejo, Almacenamiento y Transporte.

El Plan de Control de Calidad a desarrollar por el Contratista deberá tener en cuenta los procedimientos e instrucciones propias para el cumplimiento de los requisitos relativos al transporte, manejo y almacenamiento de los materiales y componentes utilizados en la obra.

Procesos especiales.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	97/325



Los procesos especiales tales como soldaduras, ensayos, pruebas, etc. serán realizados y controlados por personal cualificado del Contratista, utilizando procedimientos homologados de acuerdo con los Códigos, Normas y Especificaciones, señalados en este Pliego. El Plan definirá los medios para asegurar y documentar tales requisitos.

Inspección de obra por parte del Contratista.

El contratista es responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas requeridos en el presente Pliego. El Plan deberá definir la sistemática a desarrollar por el Contratista para cumplir este apartado.

Gestión de la documentación.

Se asegurará la adecuada gestión de la documentación relativa a la calidad de la obra de forma que se consiga una evidencia final documentada de la calidad de los elementos y actividades incluidos en el Plan de Control de Calidad.

El Contratista definirá los medios para asegurarse de que toda la documentación relativa a la calidad de la construcción es archivada y controlada hasta su entrega a la Dirección de Obra.

Deberá incluirse, además, un apartado de "No Conformidades", donde se resuman, todas las actividades y/o materiales que han sido rechazados y el estado en que se encuentran. Cada vez que se ocasionen un Parte de "No Conformidad ", se deberá remitir inmediatamente una copia a la Dirección de Obra.

Archivo general de obra ejecutada.

Del Plan de Control, tendrán copia todos los departamentos del Contratista, que tengan actividades relacionadas con la Calidad. Tendrán también copia de este documento la Dirección de Obra, así como las personas y organizaciones que indique la misma. Las copias irán numeradas y asignadas a las personas que se determine en cada caso.

El Jefe de Control de Calidad de la obra, tiene la obligación de llevar un registro con las copias distribuidas y mantenerla al día, en otro caso las copias entregadas llevarán el sello de "copia no controlada".

El PCC se revisará al menos una vez al año, y siempre que las variaciones que puedan producirse así lo aconsejen. Esta revisión será realizada por el Jefe de Control de Calidad del Contratista.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	98/325



La Oficina Técnica y de Control de Calidad establecerá dos dossiers de documentos de la obra ejecutada, a saber:

1.- Dossier de planos y memorias de cálculo, a realizar por la Sección de Documentación, en donde se incluirán correlativamente a su número de identificación, todos los planos y notas de cálculo emitidas por la D.O. en su última revisión, de cuya relación se llevará un listado con identificación del nº de documento, título, revisiones sucesivas y sus fechas, así como las cartas de envío a la Dirección de Obra para su aprobación.

2.- Dossier de control de calidad, a realizar por las secciones de Topografía e Inspección y el Laboratorio, en donde se incluirán los resultados de los análisis de materiales y los protocolos de control de obra ejecutada de acuerdo a lo establecido en este plan.

La documentación de los resultados se enviará al Jefe de Control de Calidad, en el momento que se produzcan, quedando estos en un archivo único a disposición de la Dirección de Obra.

Las copias de los mismos se archivarán en el(los) laboratorio(s) que los emitan, junto con los albaranes de justificación del trabajo realizado. Igualmente existirán unos archivos para control de las siguientes actividades:

- Certificados de calidad y proveedores.
- Control de calidad de la ejecución.
- Calibración de los equipos de medida y control.

Posteriormente, y con periodicidad mensual, se emitirá un resumen de los resultados, para envío a la Dirección de Obra, con las observaciones (si hubiera lugar) de las posibles anomalías. De estos resúmenes mensuales quedará copia en poder del Contratista formando parte del Archivo de Control de Calidad.

Así mismo existirá en obra un archivo documental, siempre a disposición de la Dirección de Obra, para serle entregado en el momento oportuno.

Informes a la Dirección de Obra.

Informe mensual.

Se emitirán Informes Mensuales, firmados por el Jefe de Control de Calidad, que se deberán ser remitidos a la Dirección de Obra dentro de los primeros siete días del mes siguiente al que corresponde el Informe.

El contenido, de dicho informe será el siguiente:

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	99/325



Descripción general de la actividad en la obra a lo largo del mes, con indicación de los tajos que han sido abiertos, de los que continúan en ejecución y de los que han finalizado.

Control de calidad de materiales y suministros: resumen de las labores de control de calidad realizadas sobre los distintos materiales y suministros, con indicación clara de la unidad o tajo a que se han destinado los mismos. No se considera necesario incluir en este resumen todos los ensayos realizados pero sí las conclusiones de aceptación o rechazo a que se llega después del control realizado.

Control de Calidad de la Ejecución: resumen de las labores de control de calidad de la ejecución de las distintas unidades de obra, con indicación clara de la ubicación de dichas unidades. Se considera necesario incluir en este resumen cada uno de los ensayos y/o controles realizados y las conclusiones de aceptación o rechazo a que se llega después del control realizado.

Conclusiones finales.

Resumen a origen del Control de Calidad: en este último apartado se presentará en forma esquemática y mediante cuadros y/o gráficos, un resumen del control de calidad realizado desde el origen de la obra, con una presentación tal que facilite el análisis de la intensidad del control realizado a lo largo de la obra, de los resultados obtenidos y de las tendencias observadas.

Los informes mensuales se numerarán correlativamente y la copia de los mismos que quede en poder del Contratista formará parte del Archivo de Control de Calidad.

Deberá incluirse, además, un apartado de "No Conformidades", donde se resuman, todas las actividades y/o materiales que han sido rechazados y el estado en que se encuentra. Cada vez que se ocasionen un Parte de "No Conformidad", se deberá remitir inmediatamente una copia a la Dirección Facultativa.

Otros Informes.

Independientemente también de los informes mensuales, se comunicará inmediatamente a la Dirección Facultativa la detección de un defecto de calidad de materiales o de ejecución por parte de Control de Calidad.

Planes específicos de aseguramiento de la calidad. Planes de calidad.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	100/325



El Contratista presentará a la Dirección de Obra un Plan de Aseguramiento de la Calidad para cada actividad o fase de obra de particular importancia, con un mes de antelación a la fecha programada de inicio de la actividad o fase. La Dirección de Obra evaluará el Plan de Calidad y comunicará por escrito al Contratista su aprobación o prescripciones.

El Plan de Calidad, incluirá como mínimo, la descripción de los siguientes conceptos cuando sean aplicables:

- Descripción y objeto del plan.
- Códigos y normas aplicables.
- Materiales a utilizar.
- Planos de construcción.
- Procedimientos de construcción.
- Procedimientos de inspección, ensayo y pruebas.
- Proveedores y subcontratistas.
- Embalaje, transporte y almacenamiento.
- Marcado e identificación.
- Documentación a generar referente a la construcción, inspección, ensayos y pruebas.
- Lista de verificación.

Para cada operación se indicará, siempre que sea posible, la referencia de los planos y procedimientos a utilizar, así como la participación de las organizaciones del Contratista en los controles a realizar. Se dejará un espacio en blanco para que la Dirección de Obra pueda marcar sus propios puntos de inspección.

Una vez finalizada la actividad o fase de obra, existirá una evidencia (mediante protocolos o firmas en el Libro de Ordenes) de que se han realizado todas las inspecciones, pruebas y ensayos programados por las distintas organizaciones implicadas.

Abono de los costos del sistema de Control de Calidad.

Los costos ocasionados al Contratista como consecuencia de las obligaciones que contrae en cumplimiento del Plan de Control de Calidad y del Pliego de Prescripciones, serán de su cuenta y se entienden incluidos en los precios de Proyecto.

Por consiguiente, serán también de cuenta del Contratista, tanto los ensayos y pruebas que éste realice como parte de su propio control de calidad (control de producción, control interno o autocontrol), como los establecidos por el Promotor para el control de calidad de "recepción y seguimiento" y que están definidos en el presente Proyecto o en la

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	101/325



normativa general que sea de aplicación al presente Proyecto. Tal es el caso, por ejemplo, del hormigón armado y en masa. Por ser de aplicación el Código Estructural, es preceptivo el control de calidad en ella definido, y, de acuerdo con lo que se prescribe en el presente epígrafe, su costo es de cuenta del Contratista y se entiende incluido en el precio del hormigón.

Nivel de Control de Calidad.

En los artículos correspondientes del Pliego de Prescripciones técnicas Particulares o en los planos, se especifican el tipo y número de ensayos a realizar de forma sistemática durante la ejecución de la obra para controlar la calidad de los trabajos.

El Contratista debe presentar un Plan de Control de Calidad, que debe ser aprobado por la Dirección de Obra. Los costes derivados de este Control de Calidad serán por cuenta del Contratista y se entiende que están incluidos en los precios de las unidades de obra del Proyecto.

La Dirección de Obra podrá modificar la frecuencia y tipo de dichos ensayos con objeto de conseguir el adecuado control de calidad de los trabajos.

Inspección y Control de Calidad por parte de la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra, por su cuenta, podrá mantener un equipo de Inspección y control de calidad de las obras y realizar ensayos de homologación y contradictorios.

La Dirección de Obra, para la realización de dichas tareas, con programas y procedimientos propios, tendrá acceso en cualquier momento a todos los tajos de la obra, fuentes de suministro, fábricas y procesos de producción, laboratorios y archivos de Control de Calidad del Contratista o Subcontratistas del mismo.

El Contratista suministrará, a su costa, todos los materiales que hayan de ser ensayados, y dará las facilidades necesarias para ello.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	102/325



## CAPITULO II: Condiciones de los materiales

### 2.0 PRESCRIPCIONES GENERALES.

2.0.1 Condiciones Generales.

2.0.2 Acopio y transporte de materiales.

2.0.3 Materiales que no reúnen las condiciones necesarias.

### 2.1 MATERIALES PARA RELLENOS.

2.1.0 Materiales para terraplenes.

2.1.1 Materiales para zahorra artificial.

2.1.2 Árido fino para morteros y hormigones.

2.1.3 Árido grueso para hormigones.

2.1.4 Árido fino para mezclas bituminosas.

2.1.5 Árido grueso para mezclas bituminosas.

2.1.6 Filler para mezclas bituminosas en caliente.

### 2.2 CONGLOMERANTES.

2.2.1 Cemento.

### 2.3 MORTEROS.

2.3.1 Agua para morteros y hormigones.

2.3.2 Morteros de cemento.

### 2.4 PREFABRICADOS DE HORMIGÓN.

2.4.1 Bordillos prefabricados de hormigón.

2.4.2 Rigolas.

2.4.3 Baldosas Hidráulicas.

### 2.5 MANUFACTURAS METÁLICAS.

2.5.1 Barras corrugadas para hormigón armado.

2.5.2 Acero en perfiles y chapas.

### 2.6 PRODUCTOS METÁLICOS TERMINADOS.

2.6.1 Encofrados metálicos.

2.6.2 Placas para señales de circulación.

2.6.3 Elementos de sustentación y anclaje para señales de circulación.

2.6.4 Barandillas.

2.6.5 Vallados de simple torsión galvanizados.

### 2.7 PINTURAS.

2.7.1 Pinturas en marcas viales reflexivas.

2.7.2 Microesferas de vidrio.

2.7.3 Señales de circulación.

### 2.8 MATERIALES BITUMINOSOS.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	103/325



2.8.1 Betunes asfálticos.  
2.8.2 Emulsiones bituminosas.

2.9 JARDINERÍA.  
2.9.1 Tierra vegetal.  
2.9.2 Plantaciones.

2.10 TUBERIAS.  
2.10.1 Tubos de P.V.C. para obras de saneamiento.  
2.10.2 Tubos prefabricados de hormigón.  
2.10.3 Tuberías de polietileno.

2.11 MATERIALES CERAMICOS.  
2.11.1 Ladrillos cerámicos.

2.12 ELECTROBOMBAS.  
2.12.1 Materiales para electrobombas.

2.14 ALUMBRADO.  
2.14.1 Luminarias y báculos.  
2.14.2 Cableado.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	104/325



## 2.0. PRESCRIPCIONES GENERALES.

### 2.0.1 Condiciones Generales.

En general son válidas todas las prescripciones referentes a las condiciones que deben satisfacer los materiales que figuran en las Instrucciones, Pliegos de Prescripciones y Normas Oficiales que reglamentan la recepción, transporte, manipulación y empleo de cada uno de los materiales que se utilizan en la ejecución de las obras, siempre que no prescriba lo contrario el presente Pliego, el cual prevalece.

Cada uno de los materiales cumplirá las condiciones que se especifican en los artículos siguientes, lo que deberá comprobarse mediante los correspondientes ensayos, si así lo ordena la Dirección de Obra.

### 2.0.2 Acopio y transporte de materiales.

Los materiales se almacenarán de tal forma que la calidad requerida para su utilización quede asegurada, requisito éste que deberá ser comprobado por la Dirección de obra, en el momento de su utilización.

El transporte de los materiales hasta los lugares de acopio o empleo se efectuará en vehículos mecánicos adecuados para cada clase de materiales. Además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, estarán provistos de los elementos que se precise para evitar cualquier alteración perjudicial del material transportado y su posible vertido sobre las rutas empleadas.

La procedencia y distancia de transporte que en los diferentes documentos del proyecto se consideran para los diferentes materiales no deben tomarse sino como aproximaciones para la estimación de los precios, sin que suponga perjuicio de su idoneidad ni aceptación para la ejecución de hecho de la obra, y no teniendo el Contratista derecho a reclamación ni indemnización de ningún tipo en el caso de deber utilizar materiales de otra procedencia o de error en la distancia, e incluso la no consideración de la misma.

### 2.0.3 Materiales que no reúnen las condiciones necesarias.

Cuando por no reunir las condiciones exigidas en el presente Pliego sea rechazada cualquier partida de material por la Dirección de Obra, el Contratista deberá proceder a retirarla de obra en el plazo máximo de diez (10) días contados desde la fecha en que sea comunicado tal extremo.

Si no lo hiciera en dicho término, la Dirección de Obra podrá disponer la retirada del material rechazado por oficio y por cuenta y riesgo del Contratista.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	105/325



Si los materiales fueran defectuosos, pero aceptables a juicio de la Dirección de Obra se recibirán con la rebaja de precios que éste determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

## 2.1 MATERIALES PARA RELLENOS.

### **Materiales para terraplenes.**

Definición.

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 autorizados por la Dirección de Obra.

Los suelos empleados en terraplenes tendrán las características mínimas de suelos seleccionados.

Condiciones generales.

Carecerán de elementos de tamaño superior a 8 cm. Cernido por tamiz 0.08 UNE < 25% en peso.

Plasticidad.

Su límite líquido será inferior a 30 y su índice de plasticidad menor de 10.

Densidad.

La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor Normal, no será inferior a 1'45 Kg/dm<sup>3</sup>.

Resistencia.

El índice C.B.R. será superior a 10.

Materia orgánica.

Exento de materia orgánica.

Control de Calidad.

Generalidades.

Se indica, a continuación, el control de calidad óptimo a realizar y que sería aconsejable.

Antes de comenzar la obra.

Por cada 1.000 m<sup>3</sup> de material, o una vez al día si se emplea menos material

1 Proctor Normal (NLT-107).

-

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	106/325



Por cada 5.000 m<sup>3</sup> de material, o una vez cada 3 días si se emplea menos material

1 Granulométrico (NLT-104);

1 Determinación de límites de Atterberg (NLT-105 y NLT-106)

Por cada 10.000 m<sup>3</sup> de material, o una vez a la semana si se emplea menos material

1 CBR de Laboratorio (NLT-111)

1 Determinación de materia orgánica (NLT-117).

Obra ejecutada.

Se controlará la compactación cada 5.000 m<sup>2</sup> mediante ensayos "in situ" de humedad y densidad (ASTM D 3017).

Materiales para zahorra artificial.

Definición.

Se define como zahorra artificial el material granular formado por áridos triturados, suelos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continuo.

Condiciones generales.

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava. El rechazo por el tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento (75%), para tráfico T0 y T1, o del cincuenta por ciento (50%), para los demás casos, de elementos triturados que presentan dos (2) caras o más de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, arcilla u otros materiales extraños.

Composición granulométrica.

La fracción cernida por el tamiz 0.080 UNE será menor que los dos tercios (2/3) de la fracción cernida por el tamiz 0.40 UNE, en peso.

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de uno de los husos reseñados en el Cuadro adjunto.

CEDAZOS Y TAMICES UNE	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)	
	ZA (40)	ZA (25)

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	107/325



40	100	-
25	75-100	100
20	50-90	75-100
10	45-70	50-80
5	30-50	35-60
2	15-32	20-40
400µm	6-20	8-22
80µm	0-10	0-10

Forma.

El índice de lajas, según la norma NLT 354/74 será inferior a treinta y cinco (35)

Dureza.

El coeficiente de Desgaste de Los Ángeles, según la norma NLT-149/72, será inferior a treinta (30) para tráfico T0 y T1, y a treinta y cinco (35) en los demás casos. El ensayo se realizará con la granulometría tipo B de las indicadas en la citada norma.

Limpieza.

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza, según la norma NLT 172/86, no deberá ser inferior a dos (2).

El equivalente de arena, según la norma NLT 113/72, será mayor de treinta y cinco (35) para tráfico T0 y T1, y a treinta (30) en los demás casos.

Plasticidad.

El material será "no plástico", según la norma NLT 105/72 y 106/72

Control de Calidad.

Antes de comenzar la obra.

Por cada 750 m<sup>3</sup> de material, o una vez al día si se emplea menos material 1 Proctor Normal (NLT-107).

Granulométrico (NLT-104).

Equivalentes de arena (NLT-113).

Por cada 1.500 m<sup>3</sup> de material, o una vez cada 2 días, si se emplea menos material

Determinación de límites de Atterberg (NLT-105 y NLT-106).

Por cada 4.500 m<sup>3</sup> o una vez a la semana, si se emplea menos material 1 CBR de Laboratorio (NLT-111)

Desgaste de Los Ángeles (NLT-149)

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	108/325



Porcentajes de elementos con 2 o más caras fracturadas de la fracción retenida por el tamiz 5 UNE (NLT-358).

Obra ejecutada.

Se controlará la compactación cada 3.500 m<sup>2</sup> mediante ensayos "in situ" de humedad y densidad (ASTM D 3017).

### 2.1.2.- Árido fino para morteros y hormigones.

Definición.

Se entiende por árido fino, o arena, el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de cinco milímetros (5mm.) de luz de malla (tamiz 5 UNE).

Condiciones generales.

La naturaleza del árido fino y su preparación será tal que permita garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se le exijan a éste en el artículo correspondiente del presente pliego.

Como árido fino para la fabricación de morteros y hormigones pueden emplearse arenas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias de siderúrgicas apropiadas, así como otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio. Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Condiciones físico-químicas.

La cantidad de sustancias perjudiciales que puede presentar el árido fino no excederá de los siguientes límites:

Cantidad máxima en % del peso total de la muestra.	
Terrones de arcilla (UNE 7133)	1.00
Material retenido por el tamiz 0.063 UNE 7050 y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE 7244)	0.50
Compuestos de azufre expresados en SO <sub>3</sub> y referidos al árido seco (UNE 83120)	0.4

Por otra parte, el contenido de ión cloro será tal que el total aportado por todos los componentes del hormigón no exceda de cuatro décimas por ciento (0.4%) del peso del cemento en el caso de hormigón armado.

Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del cemento. Realizado el análisis químico de la concentración SiO<sub>2</sub>, y

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	109/325



determinada la reducción de alcalinidad R, de acuerdo con UNE 7137, el árido será considerado como potencialmente reactivo si:

Valor de R	Concentración de SiO <sub>2</sub>
70	R
70	35 + 0.5 R

Condiciones Físico- Mecánicas.

Se cumplirán las siguientes limitaciones:

Característica	LIMITE SUPERIOR
Friabilidad de la arena (ensayo micro-Deval) UNE 83115.	40
Absorción, UNE 83133	%
Pérdida de peso al ser sometidos 5 ciclos de tratamiento con solución de sulfato sódico, UNE 7136.	10%
Pérdida de peso al ser sometidos a 5 ciclos de tratamiento con solución de sulfato magnésico, UNE 7136.	15%

Granulometría.

La cantidad de finos que pasan por el tamiz 0.080 UNE 7050, no excederá del seis por ciento (6%) del peso total de la muestra. En arenas procedentes del machaqueo de rocas calizas este límite podrá elevarse a:

15% para obras en ambientes I y II, según la EH-91.

10% para obras en ambiente III, según la EH-91, o que hayan de soportar ciclos de hielo- deshielo.

Suministro y Almacenamiento.

El árido fino se suministrará separadamente del árido grueso.

Se acopiará así mismo, separado incluso por particiones estancas y resistentes, para evitar intercontaminaciones. Si el acopio se dispone sobre el terreno natural, no se utilizarán los quince centímetros (15 cm) inferiores de los mismos.

Los acopios se constituirán por capas de espesor no superior a un metro y medio (1.5 m), y no por montones cónicos. Las capas de material se colocarán adyacentes tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.



Control de Calidad.  
Antes de comenzar la obra.

Si no se tienen antecedentes de los áridos, si varían las condiciones de suministro y siempre, que lo indique la Dirección de Obra, se realizarán los siguientes ensayos:

Contenido de terrones de arcilla, según la Norma UNE 7133.  
Finos que pasan por el tamiz 0.080 UNE, según la norma UNE 7133.  
Material retenido por el tamiz 0.32 UNE y que flota en un líquido de peso específico 2.0 según la Norma UNE 7244.  
Compuestos de azufre expresados en SO<sub>4</sub> y referidos al árido seco, según la norma UNE 7137.  
Análisis químico de la concentración SiO<sub>2</sub> y de la reducción de la alcalinidad R, según la norma UNE 7137.  
Contenido de silicatos inestables y compuestos ferrosos, en caso de utilizar escorias siderúrgicas, según la norma UNE 7243.  
Proporción de materia orgánica, según la norma UNE 7082.  
Pérdida de peso con soluciones de sulfato sódico o sulfato magnésico, según la norma UNE 7136.

Durante la Obra.  
Una vez aprobado el origen de suministro, no se realizarán más ensayos salvo en caso de variación de las fuentes de origen (canteras con diferentes vetas) o si alguna de las características se encuentra cerca de su límite admisible.

### 2.1.3 Árido grueso para hormigones.

Definición.  
Se entiende por árido grueso, o grava, el árido o fracción del mismo retenido por un tamiz de cinco milímetros (5 mm) de luz de malla (tamiz 5 UNE).

Condiciones Generales.  
La naturaleza del árido grueso y su preparación será tal que permita garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se le exijan a éste en el artículo correspondiente del presente pliego.

Como árido grueso para la fabricación de morteros y hormigones se pueden usar arenas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas, así como otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	111/325



como consecuencia de estudios realizados en laboratorio. Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Condiciones físico-químicas.

La cantidad de sustancias perjudiciales que puede presentar el árido grueso no excederá de los siguientes límites:

Cantidad máxima en % del peso total de la muestra.	
Terrones de arcilla (UNE 7133)	0.25
Partículas blandas (UNE 7134).	5.00
Material retenido por el tamiz 0.063 UNE 7050 y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE 7244)	1.00
Compuestos de azufre expresados en SO <sub>3</sub> y referidos al árido seco (UNE 83120)	0.40

Por otra parte, el contenido de ión cloro será tal que el total aportado por todos los componentes del hormigón no exceda de cuatro décimas por ciento (0.4%) del peso del cemento en el caso de hormigón armado.

Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del cemento. Realizado el análisis químico de la concentración SiO<sub>2</sub>, y determinada la reducción de alcalinidad R, el árido será considerado como potencialmente reactivo si:

Valor de R	Concentración de SiO <sub>2</sub>
70	R
70	35 + 0.5 R

Condiciones Físico- Mecánicas.

Se cumplirán las siguientes limitaciones:

Característica	LIMITE SUPERIOR
Resistencia al desgaste (Los Angeles) según UNE 83.116.	40
Absorción de agua, UNE 83133	5%
Pérdida de peso al ser sometidos 5 ciclos de tratamiento con solución de sulfato sódico, UNE 7136.	12%



Pérdida de peso al ser sometidos a 5 ciclos de tratamiento con solución de sulfato magnésico, UNE 7136.	18%
---	-----

#### Granulometría.

La cantidad de finos que pasan por el tamiz 0.080 UNE 7050, no excederá del uno por ciento (1%) del peso total de la muestra, pudiendo admitirse un dos por ciento (2%) si se trata de árido procedente de machaqueo de rocas calizas.

El coeficiente de forma, UNE 7238, no será inferior a quince centésimas (0.15). El tamaño máximo será el indicado en los demás documentos del Proyecto o en su defecto el señalado por la Dirección de Obra.

#### Suministro y Almacenamiento.

El árido grueso se suministrará separadamente del árido fino.

Se acopiará separado incluso por particiones estancas y resistentes, para evitar intercontaminaciones. Si el acopio se dispone sobre el terreno natural, no se utilizarán los quince centímetros (15 cm) inferiores de los mismos.

Los acopios se constituirán por capas de espesor no superior a un metro y medio (1.5 m), y no por montones cónicos. Las capas de material se colocarán adyacentes tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

#### Control de Calidad.

Antes de comenzar la obra.

Si no se tienen antecedentes de los áridos, si varían las condiciones de suministro y siempre, que lo indique la Dirección de Obra, se realizarán los siguientes ensayos:

Contenido de terrones de arcilla, según la Norma UNE 7133.

Partículas blandas, según la norma UNE 7134.

Finos que pasan por el tamiz 0.080 UNE, según la norma UNE 7135.

Material que flota en un líquido específico 2.0 según la norma UNE 7245.

Análisis químico de la concentración SiO<sub>2</sub> y de la reducción de la alcalinidad R, según la norma UNE 7137.

Coefficiente de forma, según la norma UNE 7238.

Pérdida de peso con soluciones de sulfato sódico o sulfato magnésico, según la norma UNE 7136.

Deberá comprobarse, en todo caso, que el tamaño máximo del árido es el indicado.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	113/325



Durante la Obra.

Antes de la comprobación sistemática del tamaño máximo del árido, una vez aprobado, el origen de suministro no se realizarán más ensayos salvo en caso de variación de las fuentes de origen (canteras con diferentes vetas) o si alguna de las características se encuentra cerca de su límite admisible. En este caso se realizarán un mínimo de cuatro (4) tandas de los ensayos que indique la Dirección de Obra, a lo largo de la ejecución de la misma.

#### 2.1.4 Árido fino para mezclas bituminosas.

Definición.

Se define como árido fino para mezclas bituminosas la fracción de árido que pasa por el tamiz 2.5 UNE, queda retenido en el tamiz 0.080 UNE y cumple las condiciones que a continuación se relacionan, para este empleo.

Condiciones generales.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El árido será de naturaleza silíceo, cuarcítica o caliza según se especifique en los demás documentos del Proyecto o, en su defecto, determine la Dirección de Obra.

En mezclas bituminosas en caliente el árido fino será procedente de machaqueo. En mezclas bituminosas en frío el árido fino podrá ser arena natural, siempre que sus partículas sean estables, resistentes y de textura superficial áspera.

Condiciones de Calidad.

Desgaste.

El árido fino, procedente de machaqueo, se obtendrá de material cuyo coeficiente de Desgaste de Los Ángeles cumpla las condiciones exigidas para el árido grueso.

Adhesividad.

La adhesividad, medida de acuerdo con la Norma NLT-335/74, es suficiente cuando el índice de adhesividad de dicho ensayo sea superior a cuatro (4) o cuando en la mezcla, la pérdida de resistencia en el ensayo de inmersión-compresión, realizado de acuerdo con la Norma NLT-162/75, no pase del veinticinco por ciento (25%).

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	114/325



Si la adhesividad no es suficiente, no se podrá utilizar el árido, salvo que la Dirección de Obra autorice el empleo de un aditivo adecuado, definiendo las condiciones de su utilización.

Podrá mejorarse la adhesividad del árido elegido mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, la Dirección de Obra, deberá establecer las especificaciones que tendrán que cumplir dichos aditivos y los productos resultantes.

### 2.1.5 Árido grueso para mezclas bituminosas.

Definición.

Se define como árido grueso para mezclas bituminosas la fracción queda retenida en el tamiz 2.5 UNE y cumple las condiciones que a continuación se relacionan, para este empleo.

Condiciones generales.

El árido grueso será de naturaleza silíceo, cuarcítica o caliza según se especifique en los demás documentos del Proyecto o, en su defecto, determine la Dirección de Obra. Se entiende por árido de naturaleza silíceo el que tiene una proporción no inferior al noventa y ocho por ciento (98%) de sílice.

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento (75%), en peso, de elementos machacados que presenten dos (2) o más caras de fractura.

Condiciones de Calidad.

Desgaste.

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Ángeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta (30) en capas de base, y a veinticinco (25) en capas intermedias o de rodadura.

Coeficiente de pulido acelerado.

El valor del coeficiente de pulido acelerado será como mínimo de cuarenta y cinco centésimas (0.45) en carreteras para tráfico pesado, y de cuarenta centésimas (0.40) en los restantes casos. El coeficiente de pulido acelerado se determinará de acuerdo con las Normas NLT-174/72 y NLT-175/73.

Forma.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	115/325



El índice de lajas de las distintas fracciones, determinado según la Norma NLT- 354/74, será inferior a los límites indicados a continuación:

FRACCIÓN	INDICE DE LAJAS
40 a 25 mm	Inferior a 40
25 a 20 mm	Inferior a 35
20 a 12.5 mm	Inferior a 35
12.5 a 10 mm	Inferior a 35
10 a 6.3 mm	Inferior a 35

En firmes sometidos a tráfico pesado, el índice de lajas deberá ser inferior a treinta (30).

Adhesividad.

Se considerará que la adhesividad es suficiente cuando en cada tipo de mezcla, la pérdida de resistencia de las mismas, en el ensayo de inmersión- compresión, realizado de acuerdo con la Norma NLT-162/75, no rebase el veinticinco por ciento (25%).

Si la adhesividad no es suficiente, no se podrá utilizar el árido, salvo que la Dirección de Obra autorice el empleo de aditivos adecuados, definiendo las condiciones de su utilización.

Podrá mejorarse la adhesividad del árido elegido mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, la Dirección de Obra, deberá establecer las especificaciones que tendrán que cumplir dichos aditivos y los productos resultantes.

### 2.1.6 Filler para Mezclas Bituminosas.

Definición.

Se define como filler para mezclas bituminosas la fracción mineral que pasa por el tamiz 0.080 UNE y cumple las condiciones, que a continuación se relacionan, para este empleo.

Condiciones Generales.

El filler procederá del machaqueo de los áridos o será de aportación como producto comercial o especialmente preparado para este fin.

En carretera con tráfico pesado el filler será totalmente de aportación en capas de rodadura y en capas intermedias, excluido el que quede inevitablemente adherido a los áridos.

Granulometría.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	116/325



La curva granulométrica del filler de recuperación o de aportación estará comprendido dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE	Cernido ponderal acumulado (%)
0.63	100
0.16	90-100
0.08	75-100

Control de calidad.

Se tomarán muestras de cada procedencia y se harán los siguientes ensayos:

Una vez al día; 1 Granulométrico (NLT-151).

Una vez a la semana; 1 Densidad aparente en tolueno (NLT-176).

## 2.2 CONGLOMERANTES.

### 2.2.1 Cemento.

Definición.

Es un conglomerante que, amasado con agua, fragua y endurece, tanto expuesto al aire como sumergido en agua, por ser los productos de su hidratación estables en tales condiciones.

Condiciones Generales.

La composición de los cementos especificados en cada unidad de obra o, en su defecto, ordenados por la Dirección de Obra, se ajustará a los valores indicados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos.

Denominación y designación.

Cada cemento se designará por su tipo y clase, y en su caso, por sus características especiales. Los cementos que presentan alguna característica especial deberán añadir a su designación las siglas:

Bajo Calor de Hidratación: BC

Color Blanco: B

Resistentes al agua del mar MR

Resistentes a los sulfatos SR

Suministro e Identificación.

Suministro.

El cemento deberá estar seco y expedido bien en sacos de treinta y cinco Kilogramos (35 Kg.) de peso neto, adecuados para que su contenido no sufra alteración, bien a granel mediante instalaciones

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	117/325



especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

#### Identificación.

En el albarán que debe acompañar a cada partida o en los sacos, se detallarán como mínimo los siguientes datos:

- Nombre y dirección de la Empresa suministradora.
- Fecha de suministro.
- Identificación del vehículo que lo transporta.
- Cantidad que se suministra.
- Denominación y designación del cemento.
- Restricciones de empleo, en su caso.
- Nombre y dirección del comprador y destino.
- Referencia del pedido.

Al albarán se acompañará una hoja de características del cemento suministrado, en la que tendrán que figurar la naturaleza y la proporción nominal de todos los componentes, así como cualquier variación en la proporción que sobrepase en más menos cinco ( $\pm 5$ ) puntos la inicialmente prevista. Esta variación no supondrá, en ningún caso, un cambio del tipo de cemento.

Si el cemento se expide en sacos, en una de sus caras llevará los datos siguientes:

- En la parte inferior se reservará una franja horizontal de veinte (20) centímetros de altura por toda la anchura del saco, la cual se recuadrará con una línea a cinco (5) del borde inferior y a 0,5 centímetros de los flancos.
- En la zona inferior del recuadro y en su parte derecha figurará la inscripción UNE 80301/88 y para cementos blancos UNE 80305/88; la parte central se reservará para distintivos de calidad y su zona izquierda para expresar la masa en Kilogramos.
- La parte superior del saco estará a disposición del fabricante, y en ella figurará la denominación del cemento, fábrica o marca comercial y las restricciones de empleo, en su caso.

De la veracidad de los datos anteriores será responsable el fabricante del cemento.

Si la Dirección de Obra lo estimase oportuno el Contratista solicitará del fabricante copia de los resultados de análisis y ensayos correspondientes a la producción de la jornada a que pertenezca la partida servida.

#### Recepción.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	118/325



Los cementos incluidos en esta Instrucción se expedirán en sacos de 35 Kg, adecuados para que su contenido no sufra alteración, o a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

En sacos.

Los sacos empleados para el transporte serán de plástico o de papel, en cuyo último caso estarán constituidos por cuatro (4) hojas de papel como mínimo y se conservarán en buen estado, no presentando desgarrones, zonas húmedas ni fugas.

A la recepción en obra de cada partida, la Dirección de Obra examinará el estado de los sacos y procederá a dar su conformidad para que se pase a controlar el material o a rechazarlo.

Los sacos empleados para el transporte del cemento se almacenarán en sitio ventilado, defendido de la intemperie y de la humedad, tanto del suelo como de las paredes. A tal efecto los sacos se apilarán sobre tarimas, separados de las paredes del almacén, dejando corredores entre las distintas pilas para permitir el paso del personal y conseguir una máxima aireación del local. Cada cuatro (4) capas de sacos, como máximo, se colocará un tablero o tarima, que permita el paso de aire a través de las propias pilas que forman los sacos.

La Dirección de Obra comprobará con la frecuencia que crea necesaria, que del trato dado a los sacos durante su descarga no se siguen desperfectos que puedan afectar a la calidad del material; y de no ser así, impondrá el sistema de descarga que estime más conveniente.

A granel.

Cuando el sistema de transporte sea a granel, el Contratista comunicará a la Dirección de Obra, con la debida antelación, el sistema que va a utilizar, con objeto de obtener la autorización correspondiente.

Las cisternas empleadas para el transporte de cemento estarán dotadas de medios mecánicos aislados contra la humedad.

El cemento transportado en cisternas se almacenará en uno o varios silos, adecuadamente aislados contra la humedad.

A la vista de las condiciones indicadas en los párrafos anteriores, así como de aquellas otras referentes a la capacidad de la cisterna, rendimiento del suministro, etc., que estime necesarias la Dirección de Obra, procederá éste a aprobar o a rechazar el sistema de transporte y almacenamiento presentado.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	119/325



La Dirección de Obra comprobará, con la frecuencia que crea necesaria, que durante el vaciado de las cisternas no se llevan a cabo manipulaciones que puedan afectar a la calidad del material; y, de no ser así, suspenderá la operación hasta que se tomen las medidas necesarias para que aquélla se realice de acuerdo con sus exigencias.

## 2.3 MORTEROS.

### 2.3.1 Agua Para Morteros y Hormigones.

Condiciones generales.

En general, podrán ser utilizados, tanto para el amasado como para el cuadro de morteros y hormigones en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles a mortero y hormigones deberán rechazarse las que no cumplan una o varias de las siguientes condiciones:

- Exponente de hidrógeno  $pH > 5$
- Sustancias disueltas  $\leq 15$  gr/lit (15000 p.p.m.).
- Sulfatos, expresados en  $SO_4$  excepto cemento PY  $< = 1$  gr/lit (1000 p.p.m.).
- Sulfatos, expresados en  $SO_4$  para el cemento PY  $< = 5$  gr/lit (5000 p.p.m.).
- Ión cloro Cl para hormigón con armaduras  $< = 6$  gr/lit (6000 p.p.m.).
- Hidratos de carbono: 0
- Sustancias orgánicas solubles en éter  $< = 15$  gr/lit (15000 p.p.m.).

Cuando se trate de morteros y hormigones en masa el límite anteriormente indicado para el ión cloro podrá elevarse a dieciocho gramos por litro (18 gr/lit) y el ión sulfato a cinco gramos por litro (5 gr/lit), en aquellos morteros y hormigones cuyo conglomerante sea resistente al yeso.

Control de Calidad.

Ensayos a realizar.

Se realizarán los ensayos necesarios para realizar las comprobaciones anteriores en los siguientes casos:

Antes de comenzar la obra, si no se tienen antecedentes del agua que vaya a utilizarse.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	120/325



Si varían las condiciones de suministro.  
 Cuando lo indique la Dirección de Obra.

La toma de muestras y los análisis anteriormente prescritos deberán realizarse de acuerdo con los métodos de ensayos UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 y UNE 7236.

### 2.3.2 Morteros de cemento.

Definición.

Se definen los morteros de cementos como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente, puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por la Dirección de Obra.

Materiales.

Cemento.

Se utilizará cemento Portland tipo CEM II-A-L 32.5R para el que se estará a lo dispuesto en el artículo correspondiente del presente Pliego.

Agua para morteros y hormigones.

Se estará a lo dispuesto en el Artículo correspondiente del presente Pliego.

Áridos.

Se estará a lo dispuesto en los Artículos correspondientes al árido fino y árido grueso del presente Pliego.

Cloruro cálcico.

En su caso se estará a lo dispuesto en el artículo correspondiente del presente Pliego o, en su defecto en el PG3/75 o normativa vigente.

Fabricación.

La mezcla de mortero podrá realizarse a mano o mecánicamente; en el primer caso se hará sobre un piso impermeable.

El cemento y la arena se mezclarán en seco hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme. A continuación, se añadirá la cantidad de agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra.

Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, rechazándose todo aquél que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco minutos (45 min) que sigan a su amasadura.

Limitaciones de Empleo.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	121/325



Si es necesario poner en contacto el mortero con otros morteros y hormigones que difieran de él en el tipo de cemento, se evitará la circulación de agua entre ellos: bien mediante una capa intermedia muy compacta de mortero fabricado con cualquiera de los dos cementos, bien esperando que el mortero u hormigón primeramente fabricado esté seco, o bien impermeabilizando superficialmente el mortero más reciente.

Se ejercerá especial vigilancia en el caso de hormigones con cementos con escoria siderúrgica.

## 2.4. - PREFABRICADOS DE HORMIGÓN.

### 2.4.1. - Bordillos y rigolas Prefabricados de Hormigón.

Definición.

Los bordillos y rigolas prefabricados de hormigón, son piezas que se utilizan para delimitación de calzadas, aceras, isletas y otras zonas.

Condiciones Generales.

Los bordillos prefabricados de hormigón, se ejecutarán con hormigones de tipo H-200 o superior, fabricados con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño será de veinte milímetros (20 mm) y cemento portland. Tendrán una buena regularidad geométrica y aristas sin desconchados.

Las piezas estarán exentas de fisuras, coqueras o cualquier otro defecto que indique una deficiente fabricación. Deben ser homogéneas y de textura compacta y no tener zonas de segregación.

Materiales.

Componentes del hormigón.

Los áridos, cementos, aditivos y agua para la fabricación del hormigón cumplirán las condiciones especificadas en la vigente "Instrucción de hormigón estructural. EHE.", además de las que se fijen en los artículos correspondientes del presente Pliego.

La granulometría de los áridos que se utilicen será estudiada por el fabricante de manera que el producto terminado cumpla las condiciones exigidas. El árido grueso deberá tener un tamaño máximo inferior al tercio de la dimensión menor de la pieza, y en cualquier caso no será superior a 20 mm.

El cemento será, en general, de tipo Portland y cumplirá las condiciones del artículo correspondiente de este Pliego.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	122/325



#### Hormigón.

Las características del hormigón que se utilice serán definidas por el fabricante para que el producto cumpla las condiciones de calidad y características declaradas por aquél.

#### Forma y Dimensiones.

La forma y dimensiones de los bordillos de hormigón serán las señaladas en los Planos. La longitud de las piezas será de medio metro (0.50 m). Se admitirá una tolerancia, en las dimensiones de la sección transversal, de cinco milímetros (5 mm).

#### Características Físico-Mecánicas.

El coeficiente de absorción de agua, máximo admisible, determinado según la norma UNE 7008, será del diez por ciento (10%) en peso.

La resistencia mínima a compresión simple será de 250 Kg/cm<sup>2</sup>. La resistencia a flexión de los bordillos, bajo carga puntual, será superior a 50 Kg/cm<sup>2</sup>. El desgaste por abrasión será inferior a 3 mm.

#### Control de Calidad.

##### Ensayos previos.

Con objeto de determinar si el producto es en principio aceptable o no, se verificará en fábrica o a su llegada a obra el material que vaya a ser suministrado a partir de una muestra extraída del mismo. Sobre dicha muestra, con carácter preceptivo, se determinarán:

- Desgaste por abrasión.
- Resistencia a compresión.
- Absorción.
- Resistencia a flexión.

Si del resultado de estos ensayos se desprende que el producto no cumple con alguna de las características exigidas se rechazará el suministro. En caso contrario, se aceptará el mismo con carácter provisional, quedando condicionada la aceptación de cada uno de los lotes que a continuación se vayan recibiendo en obra al resultado de los ensayos de control.

##### Ensayos de control.

En cada partida que llegue a obra se verificará que las características reseñadas en el albarán de la misma corresponden a las especificadas en el Proyecto.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	123/325



Con las partidas recibidas en obra, se formarán lotes de inspección de 1000 ml de bordillos. Estas partidas han de ser homogéneas, es decir, estar formadas por elementos fabricados por un mismo fabricante con propiedades y condiciones presumiblemente uniformes. Sobre muestras tomadas de estos lotes, se realizarán las determinaciones de las características previstas en este artículo.

Si los resultados obtenidos cumplen las prescripciones exigidas para cada una de las características, se aceptará el lote y de no ser así, la Dirección decidirá su rechazo o depreciación a la vista de los ensayos realizados.

#### 2.4.2.- Rigolas

Definición.

Las rigolas prefabricadas de hormigón son piezas que se utilizan para delimitación de calzadas, aceras, isletas y otras zonas.

Condiciones Generales.

Las rigolas prefabricadas de hormigón se ejecutarán con hormigones de tipo H-200 o superior, fabricadas con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte milímetros (20 mm).

Tendrán una buena regularidad geométrica y aristas sin desconchados. Las piezas estarán exentas de fisuras, coqueras o cualquier otro defecto que indique una deficiente fabricación. Deben ser homogéneas y de textura compacta y no tener zonas de segregación.

Materiales.

Componentes del hormigón.

Los áridos, cementos, aditivos y agua para la fabricación del hormigón cumplirán las condiciones especificadas en la vigente "Instrucción de hormigón estructural. EHE.", además de las que se fijen en los artículos correspondientes del presente Pliego.

La granulometría de los áridos que se utilicen será estudiada por el fabricante de manera que el producto terminado cumpla las condiciones exigidas. El árido grueso deberá tener un tamaño máximo inferior al tercio de la dimensión menor de la pieza, y en cualquier caso no será superior a 20 mm.

El cemento será, en general, de tipo Portland y cumplirá las condiciones del artículo correspondiente de este Pliego.

Hormigón.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	124/325



Las características del hormigón que se utilice serán definidas por el fabricante para que el producto cumpla las condiciones de calidad y características declaradas por aquél.

Forma y dimensiones.

La forma y dimensiones de las rigolas de hormigón serán las señaladas en los Planos.

Se admitirá una tolerancia en las dimensiones de la sección transversal, de cinco milímetros (5 mm).

Características Físico-Mecánicas.

El coeficiente de absorción de agua, máximo admisible, determinado según la norma UNE 7008, será del diez por ciento (10%) en peso.

La resistencia mínima a compresión simple será de 250 Kg/cm<sup>2</sup>. La resistencia a flexión de las rigolas, bajo carga puntual, será superior a 50 Kg/cm<sup>2</sup>. El desgaste por abrasión será inferior a 3 mm.

Control de Calidad.

Ensayos Previos.

Con objeto de determinar si el producto es un principio aceptable o no, se verificará en fábrica o a su llegada a obra el material que vaya a ser suministrado, a partir de una muestra extraída del mismo. Sobre dicha muestra, con carácter preceptivo, se determinarán:

- Desgaste por abrasión.
- Resistencia a compresión.
- Absorción.
- Resistencia a flexión.

Si del resultado de estos ensayos se desprende que el producto no cumple con alguna de las características exigidas, se rechazará el suministro. En caso contrario, se aceptará el mismo con carácter provisional, quedando condicionada la aceptación de cada uno de los lotes que a continuación se vayan recibiendo en obra al resultado de los ensayos de control.

Ensayos de Control.

En cada partida que llegue a obra se verificará que las características reseñadas en el albarán de la misma corresponden a las especificadas en el proyecto.

Con las partidas recibidas en obra, se formarán lotes de inspección de 1000 ml de rigolas. Estas partidas han de ser homogéneas, es decir, estar

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	125/325



formadas por elementos fabricados por un mismo fabricante con propiedades y condiciones presumiblemente uniformes. Sobre muestras tomadas de estos lotes, se realizarán las determinaciones de las características previstas en este artículo.

Si los resultados obtenidos cumplen las prescripciones exigidas para cada una de las características, se aceptará el lote y de no ser así, la Dirección decidirá su rechazo o depreciación a la vista de los ensayos realizados.

### 2.4.3 Baldosas Hidráulicas.

Definición.

Las baldosas de cemento son elementos fabricados con hormigón, mortero o pasta de cemento que se utilizan en pavimentación de suelos y aceras.

Materiales.

Cemento.

El cemento será, en general, de tipo Portland y cumplirá las condiciones del Artículo correspondiente del presente Pliego.

Áridos.

Los áridos cumplirán las condiciones exigidas en la "Instrucción de hormigón estructural", EHE.

La granulometría de los áridos que se utilicen será estudiada por el fabricante de manera que el producto determinado cumpla las condiciones exigidas. Los áridos estarán limpios y desprovistos de finos y de materia orgánica, de acuerdo con las normas UNE 7082 y UNE 7135.

Agua.

El agua cumplirá las condiciones fijadas en la "Instrucción de hormigón estructural", EHE.

Tensión aparente de rotura.

Determinada como media de cinco piezas, la tensión aparente de rotura no será inferior a la indicada en la tabla siguiente.

TIPO	TENSIÓN APARENTE DE ROTURA (Kgf/cm <sup>2</sup> )	
	CARA EN TRACCIÓN	DORSO EN TRACCIÓN
Baldosas Hidráulicas	50	30



En la capa de huella de las losetas de color se utilizará cemento gris y el pigmento adecuado, sin que se vean afectadas las características mecánicas y de calidad exigidas. Se le añadirá a la capa de huella el pigmento necesario para obtener una tonalidad uniforme que se comprobará por comprobación visual de las losetas.

La capa de base estará siempre sin colorear.

#### Características Geométricas.

Forma y dimensiones.

Las baldosas estarán perfectamente moldeadas y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos.

Tolerancias.

Las tolerancias admisibles en las medidas nominales de los lados son: 0,3 %.

Espesores.

El espesor de la baldosa hidráulica será de 3 cm. El espesor de una baldosa medido en distintos puntos del contorno con excepción de los rebajos de la cara o del dorso, no variará en más del 8 % del espesor máximo.

Ángulos.

La variación máxima admisible en los ángulos será de 0,4 mm en más o en menos, medidos sobre un arco de 20 cm de radio, por sus valores proporcionales.

Rectitud de las aristas.

La desviación máxima de una arista respecto a la línea recta será de 1 por mil.

Alabeo de la cara.

La separación de un vértice con respecto al plano formado por otros tres, no será superior a 5,0 décimas de milímetro (0.5 mm) en más o en menos.

Planeidad de la cara.

La flecha máxima no sobrepasará al tres por mil de la diagonal mayor, en más o en menos, no pudiendo esta medida sobrepasar, a su vez, de dos milímetros (2,0 mm).

#### Características Físicas y Mecánicas.

Absorción de agua.

El coeficiente de absorción de agua, máximo admisible, determinado según la norma UNE 7008, será del 10% en peso.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	127/325



Heladicidad.

En el caso de baldosas para exteriores, ninguna de las tres baldosas ensayadas, de acuerdo con la norma UNE 7033, presentará en la cara o capa de huella señales de rotura o de deterioro.

Resistencia al desgaste.

Realizado el ensayo según la norma UNE 7015, con un recorrido de doscientos cincuenta metros (250 m), la pérdida máxima de altura permitida será de 3,0 mm.

Resistencia al impacto.

Determinada según la norma UNE 7034 como media de tres (3) determinaciones, la altura a la que se produzca la rotura no será inferior a la indicada:

TIPO	ALTURA DE ROTURA (cm)
Baldosas Hidráulicas	60

Recepción.

Ensayos de Control.

Para el control de aprovisionamiento a la obra de baldosas de cemento se dividirá la partida total en lotes de 2.000 m<sup>2</sup> o fracción que provenga de una misma fabricación.

El plan de control se establecerá considerando tantas tomas de muestras como número de lotes se hayan obtenido.

La extracción de cada muestra se realizará al azar sobre los suministros del material a obra, considerándose homogéneo el contenido de un camión o el material suministrado en un mismo día, en diferentes entregas, pero procedentes del mismo fabricante.

Para cada muestra se determinará las características técnicas anteriormente especificadas, considerándose como ensayos preceptivos los contenidos en el presente artículo.

Si los resultados obtenidos cumplen las prescripciones exigidas para cada una de las características se aceptará el lote, y, de no ser así, la Dirección decidirá su rechazo o depreciación a la vista de los ensayos realizados.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	128/325



## 2.5 MANUFACTURAS METÁLICAS.

### 2.5.1 Barras Corrugadas para Hormigón Armado.

Definición.

Se denominan barras corrugadas para hormigón armado las que tienen en su superficie resaltos o estrías de forma que en el ensayo de adherencia por flexión descrito en la Instrucción EHE presentan una tensión media de adherencia  $T_{bm}$  y una tensión de rotura de adherencia  $T_{bu}$  que cumplen simultáneamente las condiciones siguientes:

diámetros inferiores a ocho milímetros (8mm).

$$\sigma_{bm} \geq 70 \text{ Kp/cm}^2$$

$$\sigma_{bu} \geq 115 \text{ Kp/cm}^2$$

diámetro de ocho a treinta y dos milímetros (8 a 32 mm).

$$\sigma_{bm} \geq 80 - 1.2 \varnothing \text{ Kp/cm}^2$$

$$\sigma_{bu} \geq 130 - 1.9 \varnothing \text{ Kp/cm}^2$$

diámetros superiores a treinta y dos milímetros (32 mm).

$$\sigma_{bm} \geq 42 \text{ Kp/cm}^2$$

$$\sigma_{bu} \geq 69 \text{ Kp/cm}^2$$

Donde  $\sigma_{bm}$  y  $\sigma_{bu}$  se expresan en  $\text{Kp/cm}^2$  y  $\varnothing$  en mm.

Las barras corrugadas serán de acero y deberán ser fabricadas a partir de lingotes o semiproductos identificados por coladas o lotes de materia prima controlada, para que, con los procesos de fabricación empleados, se obtenga un producto homogéneo.

Características.

Soldabilidad.

El fabricante indicará para el acero suministrado si es apto para el soldeo, las condiciones y procedimientos en que éste debe realizarse.

Características de adherencia.

El suministrador deberá poseer el certificado de homologación de adherencia, en el que se consignarán los límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.

Características mecánicas.

Las características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante serán las indicadas a continuación:

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	129/325



Designación	Clases de Acero	Límite elástico $f_y$ en Kp/cm <sup>2</sup>	Carga unitaria de rotura $f_s$ en Kp/cm <sup>2</sup> no menor que	Alargamiento de rotura en % sobre base de 5 diámetros no menor que	Relación $f_s/f_y$ en ensayo no menor que
B-500-T	Dureza Natural	5100	6100	14	1.05

Para el cálculo de los valores unitarios se utilizará la sección nominal.  
Relación mínima admisible entre la carga unitaria de rotura y el límite elástico obtenido en cada ensayo.

Otras condiciones.

Las barras cumplirán, además, las condiciones siguientes:

- Llevar grabadas las marcas de identificación establecidas en la UNE 36.088/1/81, relativas a su tipo y marca del fabricante.
- Si el acero es apto para el soldeo, el fabricante indicará las condiciones y procedimientos en que éste debe realizarse.
- En el caso de que el acero sea del tipo S no es necesario comprobar la aptitud de soldeo.
- Ausencia de grietas después de los ensayos de doblado simple a ciento ochenta grados sexagesimales (180°) y de doblado-desdoblado a noventa grados sexagesimales (90°) (UNE 36.088/1/81) sobre los mandriles que corresponda según la tabla adjunta.

DESIGNACIÓN	DOBLADO SIMPLE = 180° (1) y (2)				DOBLADO-DESDOBLADO = 90° 20° (1) (2)			
	d12	12 d16	16 d25	d25	d12	12 d16	16 d25	d25
B500-T	4 d	4.5 d	4.5 d	5 d	8 d	9 d	9 d	10 d

D = diámetro nominal de la barra.

(1) y (2) = ángulo de doblado y desdoblado.

Suministro y Almacenamiento.

Cada partida irá acompañada de los oportunos certificados de homologación y garantía, facilitados por el fabricante, en los que se indiquen los valores límite de las diferentes características que justifiquen que el acero cumple las exigencias correspondientes.



El fabricante facilitará, además, si se le solicita, copia de los resultados de los ensayos correspondientes a la partida servida.

Tanto durante el transporte como durante el almacenamiento, las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, la humedad del suelo y la eventual agresividad de la atmósfera ambiente. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra cuidadosamente clasificados según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias.

Antes de su utilización y especialmente después de un largo período de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse que no presenta alteraciones perjudiciales.

En el momento de su utilización, las armaduras deben estar limpias, sin sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

### 2.5.2 Acero en perfiles y chapas.

#### Definición

El acero es un producto férreo generalmente apto para la conformación en caliente con excepción de ciertos aceros de alto contenido en cromo, el contenido en carbono es igual o inferior al 2%.

Se definen como aceros laminados para estructuras metálicas los productos acabados, laminados en caliente, de acero no aleado, destinados a ser empleados a temperaturas ambientales de servicio en estructuras metálicas atornilladas, roblonadas o soldadas.

No está previsto que estos aceros sean sometidos a tratamiento térmico, salvo los de normalizado y de eliminación de tensiones.

#### Tipo de acero a emplear.

Las estructuras auxiliares se construirán con acero S275JR o S355JR según UNE 36080-85.

#### Estado de suministro.

Los productos destinados a la construcción metálica se suministran generalmente en estado bruto de laminación. No obstante, lo anterior, las chapas y bandas de grado D se suministrarán en estado normalizado o en estado equivalente obtenido por regulación de la temperatura durante y después de su laminación.

#### Condiciones de superficie.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	131/325



Los productos deberán tener una superficie técnicamente lisa de laminación. No presentarán defectos que sean perjudiciales para la puesta en obra de los productos o la utilización final de los mismos. La superficie deberá estar exenta de aceite, grasa o pintura que no pueda eliminarse mediante un decapado normal.

Para los productos planos será de aplicación la Norma UNE-EN-10025 en la que se define el nivel de calidad superficial y las condiciones de reparación. De acuerdo con dicha Norma, las chapas sólo presentarán discontinuidades de la Clase I.

Para los perfiles y flejes, el fabricante podrá eliminar por amolado los defectos de menor entidad con la condición de que el espesor local resultante no difiera del valor nominal en más de un 4%. No se autoriza la eliminación de defectos de mayor magnitud por amolado y posterior acondicionamiento por soldeo.

Estado de los bordes.

Las chapas podrán suministrarse con los bordes bien en bruto de laminación o bien cizallados. En cualquier caso, el estado de los bordes no debe perjudicar la correcta puesta en obra de las chapas.

Composición química.

Las características químicas del acero, especificadas en las tablas correspondientes de la norma UNE-36-080-85, se acreditarán mediante el análisis de colada facilitado por el proveedor del acero o mediante análisis realizado según las normas UNE-36-400, 7-019, 7-029 y 7-349.

Características mecánicas.

Serán las indicadas por la Norma UNE-EN-10025 para los grados de acero indicados.

Propiedades tecnológicas.

Aptitud a la configuración en frío por plegado.

Las chapas hasta 20 mm. de espesor se suministrarán con aptitud para la conformación en frío por plegado. Esta aptitud implica que no se produzcan grietas durante las operaciones mecánicas de conformado siempre que se respeten los diámetros mínimos de doblado indicados para cada espesor.

Control ultrasónico.

Las chapas de acero de espesor igual o superior a 6mm. e inferior a 150 mm. serán objeto de un control ultrasónico realizado de acuerdo con la Norma UNE-7-278- 78 (Examen de chapas de cero por ultrasonido. Método de reflexión con haz normal).

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	132/325



Condiciones de inspección.

Los perfiles laminados en caliente serán objeto de inspección técnica de acuerdo con la Norma UNE 36-007.

La toma de muestras, la unidad de inspección, el número de ensayos y su realización y los criterios de conformidad y rechazo se ajustarán a lo especificado a tal fin en la Norma UNE 36-080-85.

Marcado.

Los perfiles estructurales llevarán grabados en el alma o en un lugar idóneo del perfil, el nombre del fabricante y el tipo y grado de acero.

Las chapas y pletinas estarán identificadas mediante un código de colores adecuados, etiquetas, o por cualquier procedimiento que permita distinguir el número de colada y el nombre del fabricante.

Dimensiones y tolerancias.

Los productos laminados se ajustarán, en lo que se refiere a dimensiones y tolerancias, a las Normas:

Perfiles: UNE 36-521, UNE 36-522, UNE 36-525, UNE 36-526, UNE 36-527, UNE 36-528, UNE 36-529, UNE 36-531 y UNE 36-532.

Chapas: UNE 36559-85.

## 2.6 PRODUCTOS METÁLICOS TERMINADOS.

### 2.6.1 Encofrados metálicos.

Características.

Los encofrados metálicos deberán ser lo suficientemente rígidos y resistentes como para evitar desplazamientos locales durante el hormigonado, siendo la chapa de los paneles de un espesor tal que no se produzcan deformaciones en su uso, que puedan afectar al paramento de hormigón, el cual debe presentar un aspecto liso y uniforme sin bombeos, resaltos ni rebabas. Se utilizará acero laminado de 0.5 cm como mínimo de espesor.

El Director de Obra deberá aprobar, antes de comenzar las obras las operaciones de hormigonado, el encofrado metálico utilizado por el contratista.

### 2.6.2 Placas para Señales de Circulación.

Condiciones Generales.

Las placas a emplear en señales estarán constituidas por chapa blanca de acero dulce de primera fusión, de dieciocho décimas de milímetro

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	133/325



(1,8 mm) de espesor; admitiéndose en este espesor, una tolerancia de dos décimas de milímetro (+ 0.2 mm).

Podrán utilizarse también otros materiales que tengan, al menos, las mismas cualidades que la chapa de acero en cuanto aspecto, duración y resistencia a la acción de los agentes externos. Sin embargo, para el empleo de todo el material distinto a la chapa de acero será necesaria la autorización expresa de la Dirección de Obra. En ningún caso se podrá utilizar la soldadura en el proceso de fabricación de las placas.

Los refuerzos perimetrales de las placas y el relieve de los símbolos y orlas se realizarán por estampación en prensa capaz de conseguir los refuerzos mínimos de 25 mm a 90°, con una tolerancia en más y en menos respecto a la dimensión de fabricación de 2.5 mm.

Las pinturas, y los elementos reflectantes para señales contarán con la aprobación de la Dirección de Obra.

### 2.6.3 Elementos de Sustentación y Anclaje para señales de Circulación.

Materiales.

Los soportes serán perfiles de acero laminado en frío cerrados, galvanizados por inmersión en caliente hasta obtener un recubrimiento mínimo de setenta micras y tendrán tapa soldada en la parte superior y taladros efectuados antes del tratamiento. Las piezas de anclaje serán galvanizadas por inmersión. La tornillería será de acero inoxidable.

Condiciones Generales.

Podrán utilizarse también otros materiales que tengan, al menos, las mismas cualidades que, el acero en cuanto aspecto, duración y resistencia a la acción de los agentes externos. Sin embargo, para el empleo de todo material distinto al acero, será necesaria la autorización expresa de la Dirección de Obra.

### 2.6.4 Barandillas.

Son elementos de protección formados por tubos huecos de acero, con las dimensiones y características que figuran en la Documentación Técnica del Proyecto.

Los tubos tendrán el tamaño y disposición establecida en la Documentación Técnica del Proyecto. La unión entre los tubos se hará por soldadura.

El momento de inercia de los perfiles, será tal, que, sometidos a las condiciones de carga más desfavorable, su flecha sea menor del 1/50 de su luz.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	134/325



El espesor de los perfiles será constante con toda su longitud.  
Se suministrarán con las protecciones necesarias y el escuadrado previsto y se almacenarán en lugares de la lluvia y de impactos.

Cumplirán las especificaciones de la O.C. 321/95 T y P. del Ministerio de Fomento "Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos".

## 2.7 PINTURAS.

### 2.7.1 Pinturas en Marcas Viales Reflexivas.

Definición.

Se definen como pinturas a emplear en marcas viales reflexivas las que se utilizan para marcar líneas, palabras o símbolos que deban ser reflectantes, dibujados sobre el pavimento de la carretera.

Este artículo se refiere a las pinturas de un solo componente, aplicadas en frío por el sistema de postmezclado.

La adherencia sobre el pavimento de las marcas deberá soportar las exigencias del tráfico más severas. El material aplicado deberá poseer una elasticidad capaz de absorber las dilataciones térmicas del asfalto.

Características de la Pintura Líquida.  
Consistencia.

A veinticinco más o menos de dos décimas de grado centígrado estará comprendida entre ochenta y cien unidades Krebs. Esta determinación se realizará según la Norma MELC 12.74.

Secado.

La película de pintura, aplicada con un aplicador fijo, a un rendimiento equivalente a setecientos veinte gramos más o menos al diez por ciento por metro cuadrado y dejándola secar en posición horizontal a veinte más o menos dos grados centígrados y sesenta más o menos cinco de humedad relativa, tendrá un tiempo máximo de secado "no pick-up" de treinta minutos. La superficie aplicada será, como mínimo de cien centímetros cuadrados.

Para comprobar que la pintura se ha aplicado al rendimiento indicado, se hará por diferencia de pesada de la probeta antes y después de la aplicación, utilizando una balanza con sensibilidad de cinco centésimas de gramo. El tiempo entre la aplicación de la pintura y la pesada subsiguiente será el mínimo posible, y siempre inferior a treinta segundos. El tiempo de secado se determinará según la Norma MELC 12.71.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	135/325



Materia fija.

Se determinará para comprobar que está dentro de un margen de tolerancia de dos unidades sobre la materia fija indicada por el fabricante como estándar para su pintura. Esta determinación se realizará según la Norma MELC 12.05.

Peso específico.

Se determinará para comprobar que está dentro de un margen de tolerancia del tres por ciento sobre el peso específico indicado por el fabricante como estándar para su pintura, según especifica la Norma MELC 12.72

Conservación en el envase.

La pintura presentada para su homologación, al cabo de seis meses de la fecha de su recepción, habiendo estado almacenada en interior y en condiciones adecuadas, no mostrará una sedimentación excesiva en envase lleno, recientemente abierto, y será redispersada a un estado homogéneo por agitación con espátula apropiada. Después de agitada no presentará coágulos, pieles, depósitos duros ni separación de color.

Estabilidad.

Los ensayos de estabilidad se realizarán según la Norma MELC 12.77.

Envase lleno.

No aumentará su consistencia en más de cinco unidades Krebs al cabo de dieciocho horas de permanecer en estufa a sesenta más o menos dos grados centígrados y medio en envase de hojalata, de una capacidad aproximada de quinientos centímetros cúbicos con una cámara de aire no superior a un centímetro herméticamente cerrado y en posición invertida para asegurar su estanqueidad, así como tampoco se formarán coágulos ni depósitos duros.

A la dilución.

La pintura permanecerá estable y homogénea, no originándose coagulaciones ni precipitados, cuando se diluya una muestra de ochenta y cinco centímetros cúbicos de la misma con quince centímetros cúbicos de tolueno o del disolvente especificado por el fabricante, si explícitamente éste así lo indica.

Propiedades de la Aplicación.

Se aplicarán con facilidad por pulverización o por otros procedimientos mecánicos corrientemente empleados en la práctica según la Norma MELC 12.03.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	136/325



La película de pintura aplicada por sistema aerográfico a un rendimiento equivalente a setecientos veinte gramos más menos el diez por ciento por metro cuadrado, no experimentará por sangrado un cambio de color mayor que el indicado en el número 6 en la Referencia Fotográfica Estándar (ASTM D868-48).

Las placas de mástic asfáltico, al colocarlas en los moldes, se comprimirán a una presión de cien Kilopondios por centímetro cuadrado. Las placas así formadas se dejarán expuestas a la intemperie y en posición horizontal durante quince días como mínimo, para curar o envejecer. Antes de su utilización se dejarán secar y ambientar en interior cuarenta y ocho horas, como mínimo, a veinte grados centígrados.

La aplicación se hará tras haber cubierto una tercera parte de la placa con celofán firmemente adherido paralelamente a la arista de menor dimensión de la placa y haciendo el pintado en sentido también paralelo a dicha arista. Para facilitar la aplicación aerográfica se permite diluir la pintura, si hiciera falta, hasta un diez por ciento con tolueno o el disolvente especificado por el fabricante.

Para comprobar el rendimiento de pintura aplicada sobre la placa asfáltica, la aplicación se hará simultáneamente sobre ésta y sobre una probeta de acero de ciento cincuenta por setenta y cinco y por medio milímetro, previamente tarada y colocada en el mismo plano, con la arista de mayor dimensión común a la arista también de mayor dimensión de dicha placa asfáltica.

La probeta de acero se secará durante media hora a ciento cinco más o menos dos grados centígrados y por diferencia de pesada se determinará la cantidad de película seca aplicada. Haciendo referencia a la materia fija determinada anteriormente y a la superficie de la probeta de acero de ciento doce y medio centímetros cuadrados, se calculará el rendimiento aplicado en peso por metro cuadrado de película húmeda. Todas las pesadas se realizarán en una balanza con sensibilidad de cinco centésimas de gramo. La resistencia al "sangrado" se determinará según especifica la Norma MELC 12.84.

#### Características de la Película Seca.

##### Aspecto.

La película de pintura aplicada según se especifica anteriormente y dejándola secar durante veinticuatro horas a veinte más menos dos grados centígrados y sesenta más o menos el cinco por ciento de humedad relativa, tendrá aspecto uniforme, sin granos ni desigualdades en el tono de color y con brillo satinado "cáscara de huevo".

##### Color.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	137/325



La película de pintura aplicada según se especifica anteriormente y dejándola secar durante veinticuatro horas a veinte más o menos dos grados centígrados y sesenta más o menos el cinco por ciento de humedad relativa, igualará por comparación visual el color de la pastilla B-119 de la Norma UNE 48103, con una tolerancia menor que la existente en el par de referencia número 3 de la escala Munsell de pares grises, según la Norma ASTM D 2616-67. No se tomarán en cuenta las diferencias de brillo existentes entre la pintura a ensayar, la escala Munsell y la pastilla de color citada Norma UNE.

Reflectancia luminosa aparente.

La reflectancia luminosa aparente de la pintura medida sobre fondo blanco no será menor de ochenta, según la Norma MELC 12.97.

Poder cubriente de la película seca.

El poder cubriente se expresará en función de la relación de contraste de las respectivas pinturas, aplicadas a un rendimiento equivalente a doscientos gramos más o menos el cinco por ciento por metro cuadrado.

La película de pintura se aplicará con aplicador fijo sobre carta Morest mantenida perfectamente plana mediante una placa de succión tipo Howard y al rendimiento indicado, dejando secar la pintura veinticuatro horas a veinte más o menos dos grados centígrados y sesenta más o menos el cinco por ciento de humedad relativa. La superficie aplicada será como mínimo de cien centímetros cuadrados.

La medición de la cantidad de pintura aplicada se hará según queda indicado en apartados anteriores.

A veinticuatro horas de aplicación se determinarán las reflectancias aparentes de la pintura aplicada sobre fondo negro y sobre fondo blanco, expresándose la relación de contraste como el cociente de ambos:

$R_c = R_{\text{negro}} / R_{\text{blanco}}$ .

El valor mínimo de la relación de contraste será de noventa y cinco centésimas.

Estas determinaciones se realizarán según la Norma MELC 12.96.

Flexibilidad.

No se producirá agrietamiento ni despegues de la película sobre mandril de doce milímetros y medio, examinando la parte doblada a simple vista, sin lente de aumento, realizando el ensayo de la forma siguiente:

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	138/325



Se extenderá una película húmeda de pintura con un rendimiento de doscientos gramos más menos el cinco por ciento por metros cuadrado, mediante un aplicador fijo, sobre una probeta de hojalata previamente desengrasada de siete y medio por doce y medio centímetros, de diecinueve a veinticinco gramos por decímetro cuadrado y ligeramente frotada con lana de acero.

Se dejará secar en posición horizontal durante dieciocho horas a veinte más menos dos grados centígrados, y después en estufa a cincuenta más menos dos grados centígrados y medio durante dos horas. Se dejará enfriar a temperatura ambiente y durante media hora como mínimo y se realizará el ensayo según la Norma MELC 12.93.

Resistencia a la inmersión en agua.

Se aplicará la pintura con un aplicador fijo a un rendimiento equivalente a doscientos gramos más menos el cinco por ciento por metro cuadrado, sobre placa de vidrio de diez por veinte centímetros previamente desengrasada. Se dejará secar la probeta en posición horizontal durante setenta y dos horas a veinte más menos dos grados centígrados y sesenta más menos cinco por ciento de humedad relativa.

Examinada la probeta de ensayo inmediatamente después de sacada del recipiente con agua destilada a temperatura de veinte más menos dos grados centígrados donde ha permanecido sumergida durante veinticuatro horas, la película de pintura tendrá buena adherencia al soporte. En un nuevo examen de la probeta, dos horas después de haber sido sacada del agua, solamente se admitirá una ligera pérdida de brillo, según la Norma MELC 12.91.

Resistencia al envejecimiento artificial y a la acción de la luz.

Se aplicará la pintura por sistema aerográfico a un rendimiento equivalente a setecientos veinte gramos más menos el diez por ciento por metro cuadrado sobre probeta de mástic asfáltico de las mismas características que las usadas en pruebas anteriores, haciendo la aplicación y dejándola secar en posición horizontal durante setenta y dos horas a veinte más menos dos grados centígrados y sesenta más menos cinco por ciento de humedad relativa.

La pintura se aplicará sobre dos terceras partes de la superficie de la probeta asfáltica, pudiéndose emplear para este ensayo las mismas probetas que sirvieron para ensayos anteriores.

Al cabo de ciento sesenta y ocho horas de tratamiento de acuerdo con la Norma MELC 12.94, en la película de pintura no se producirán grietas, ampollas ni cambios apreciables de color, observada la probeta a simple

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	139/325



vista, sin lente de aumento. Cualquier anomalía apreciada en el tercio de probeta no pintada anulará el ensayo y deberá repetirse.

El cambio de color después de las ciento sesenta y ocho horas de tratamiento, será menor que la diferencia existente en el par de referencia número 2 de la escala Munsell de pares grises, citada en ASTM 2616-67.

Ensayos.

La toma de muestras para la realización de los ensayos indicados en este Artículo se efectuará en un laboratorio oficial, por personal especializado del mismo, según Norma MELC 12.01, a partir de un envase completo remitido a dicho laboratorio para tal fin.

Dicho envase se remitirá al laboratorio oficial con la antelación suficiente a la iniciación de los trabajos para que, realizados los ensayos de identificación que se especifican, pueda darse la aprobación para iniciar el pintado, y si fueran negativos, y previa comunicación al fabricante de la pintura, se puedan repetir en presencia de éste si así lo solicitara y siempre a partir de una nueva muestra extraída del mismo envase original.

Se realizarán los ensayos que indique la Dirección de Obra, con los criterios de aceptación o rechazo que este determine a la vista de los valores indicados en la tabla adjunta.

### 2.7.2 Microesferas de vidrio.

Definición.

Las microesferas de vidrio se definen a continuación por las características que deben reunir para que puedan emplearse en la pintura de marcas viales reflexivas, por el sistema de postmezclado, en la señalización horizontal.

Características.

Naturaleza.

Estarán hechas de vidrio transparente y sin color apreciable y serán de tal naturaleza que permitan su incorporación a la pintura inmediatamente después de aplicada, de modo que su superficie se pueda adherir firmemente a la película de pintura.

Microesferas de vidrio defectuosas.

La cantidad máxima admisible de microesferas defectuosas será del veinte por ciento según la Norma MELC 12.30.

Índice de refracción.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	140/325



El índice de refracción de las microesferas de vidrio no será inferior a uno y medio, determinado según la Norma MELC 12.31.

Resistencia al agua.

Se empleará para en el ensayo agua destilada.

La valoración se hará con ácido clorhídrico 0.1 N. La diferencia de ácido consumido entre la valoración del ensayo y de la prueba en blanco, será como máximo de cuatro centímetros cúbicos y medio.

Resistencia a los ácidos.

La solución ácida a emplear para el ensayo contendrá seis gramos de ácido acético glacial y veinte gramos y cuatro décimas de acetato sódico cristalizado por litro, con lo que se obtiene un pH de cinco. De esta solución se emplearán en el ensayo cien centímetros cúbicos.

Resistencia a la solución IN de cloruro cálcico.

Después de tres horas de inmersión en una solución IN de cloruro cálcico a veintiún grados centígrados las microesferas de vidrio no presentarán alteración superficial apreciable.

Granulometría.

La granulometría de las microesferas de vidrio de una muestra, tomada según Norma MELC 12.32 y utilizando tamices según la Norma UNE 7050, estará comprendida entre los límites siguientes:

Tamiz UNE	% en peso que pasa
0.80	100
0.63	95-100
0.50	90-100
0.32	30-70
0.125	0-5

Propiedades de aplicación.

Cuando se apliquen las microesferas de vidrio sobre la pintura, para convertirla en reflexiva por el sistema postmezclado, con unas dosificaciones aproximadas de cuatrocientos ochenta gramos por metro cuadrado de microesferas y setecientos veinte gramos por metro cuadrado de pintura, las microesferas de vidrio fluirán libremente de la máquina dosificadora y la retroreflexión deberá ser satisfactoria para la señalización de marcas viales en carretera.

Ensayos.

La toma de muestras, realizada según la Norma MELC 12.32, para la realización de los ensayos indicados, se efectuará por personal especializado de un laboratorio oficial.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	141/325



Dicha muestra será obtenida por el laboratorio oficial con la antelación suficiente a la iniciación de los trabajos para que, realizados los ensayos de identificación pertinentes, pueda darse la aprobación y si fueran negativos, y previa comunicación al fabricante o distribuidor de las microesferas, se pueden repetir en presencia de éste si así lo solicitara, y siempre a partir de una nueva muestra obtenida siguiendo las indicaciones de la Norma MELC 12.32.

### 2.7.3 Señales de circulación.

Cumplirán las especificaciones del artículo 701 del PG-3/75 en todos y cada uno de los elementos que las componen.

Elementos.

El Director de Obra podrá variar lo prescrito, de acuerdo con las normas o criterios que existan en el momento de ejecución de las obras. Asimismo, el Director podrá variar la situación de las señales, cuya posición no esté determinada numéricamente, dado que, en ese caso, la de los Planos es solamente aproximada, y serán las condiciones de visibilidad real las que determinen su situación.

Materiales.

Lo descrito en el artículo 3.6.3 del presente pliego. El galvanizado deberá efectuarse mediante proceso de inmersión en caliente y cumplirá las condiciones que se indican a continuación.

Aspecto.

La capa de recubrimiento estará libre de ampollas, sal amoniaco, fundente, bultos, trozos arenosos, trozos negros con ácido, matas, glóbulos o acumulaciones de zinc. Las señales que pueda presentar la superficie de zinc debidas a la manipulación de las piezas con tenazas u otras herramientas durante la operación del galvanizado, no serán motivo para rechazar las piezas a no ser que las marcas o señales hayan dejado al descubierto el metal base o quede muy disminuida la capacidad protectora del zinc en esa zona

Uniformidad.

La determinación de la uniformidad se realizará mediante el ensayo UNE 7183. Durante la ejecución del galvanizado, el Director de Obra tendrá libre acceso a todas las secciones del taller del galvanizador y podrá pedir, en cualquier momento, la introducción de una muestra en el baño en el que se galvanice el material, a fin de que pueda cerciorarse de que la capa de zinc está de acuerdo con las especificaciones.

Una vez realizada la revisión anterior se procederá a aceptar o rechazar el suministro, de acuerdo con lo siguiente:

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	142/325



#### Recepción.

Se tomarán tres (3) muestras al azar de la partida suministrada. Si todas las prácticas hechas o ensayos fueran positivos, se aceptará el suministro. Si alguna de las tres (3) piezas resulta defectuosa, se tomarán otras tres (3) muestras y si las tres

(3) dan resultados positivos se aceptará definitivamente el suministro. Si alguna de las tres (3) muestras resulta defectuosa, se rechazará definitivamente el suministro.

#### Elementos reflectantes para señales.

##### Composición.

Las placas reflectantes para la señalización vertical de carreteras constan de un soporte metálico sobre el que va adherido el dispositivo reflexivo.

##### Soporte.

El soporte donde se fije el material reflexivo será una superficie metálica limpia, lisa, no porosa, sin pintar, exenta de corrosión y resistente a la intemperie. El material debe ser, o chapa blanca de acero dulce, o aluminio. Las mismas deberán cumplir las especificaciones de las normas UNE 15310; UNE 135313; UNE 135320 y UNE 135321.

##### Dispositivo reflexivo.

El dispositivo reflexivo se compondrá de las siguientes partes:

- 1.- Una película protectora del adhesivo. La capa de protección cubrirá completamente al adhesivo.
- 2.- Un adhesivo con adherencia al soporte metálico del cien por cien (100%).
- 3.- Un aglomerante coloreado. Será capaz de servir de base a las microesferas de vidrio como ligante entre ellas y la película exterior de laca.
- 4.- Microesferas de vidrio. No se admitirán tallos que alteren el fenómeno catadióptrico.
- 5.- Una película externa de laca. Será transparente, flexible, de superficie lisa y resistente a la humedad.

##### Características.

##### Forma y dimensiones.

Si el material reflexivo se suministra en forma de láminas o cintas, no se admitirán tolerancias dimensionales que sobrepasen una décima por ciento de la superficie. La anchura mínima será de ciento cincuenta milímetros. Las cintas se suministrarán siempre en forma de rollos, que serán uniformes y compactos, con una capa de protección para no

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	143/325



deteriorar el adhesivo. La longitud máxima admisible de los rollos será de cincuenta metros.

Espesor.

El espesor del material reflexivo una vez excluida la capa de protección del adhesivo, no será superior a treinta centésimas de milímetro.

Flexibilidad.

El material reflexivo no mostrará fisuraciones o falta de adherencia al realizar el ensayo descrito en este artículo.

Resistencia a los disolventes.

Una vez realizado en ensayo según se indica en este artículo, el material no presentará ampollas, fisuraciones, falta de adherencia ni pérdida de color.

Brillo especular.

El brillo especular tendrá en todos los casos un valor superior a cuarenta (40), cuando se realice el ensayo descrito en este artículo con un ángulo de ochenta y cinco grados (85°)

Color y reflectancia luminosa.

Las placas reflexivas tendrán unas coordenadas cromáticas definidas sobre el artículo 701 del PG-3/75, tales que estén dentro de los polígonos formados por la unión de los cuatro vértices de cada color especificados en el punto 701.3.1.2. del citado artículo y el factor de luminancia indicado en el mismo.

Envejecimiento acelerado.

Una vez realizado en ensayo de envejecimiento acelerado descrito en este artículo:

No se admitirá la formación de ampollas, escamas, fisuraciones, exfoliaciones ni desgarramientos.

Las placas retendrán el setenta por ciento de su intensidad reflexiva.

No se observará un cambio de color apreciable.

No se presentarán variaciones dimensionales superiores a ocho décimas de milímetro (0,8 mm).

Impacto.

Una vez realizado el ensayo de impacto descrito en este artículo, no aparecerán fisuraciones ni despegues.

Resistencia al calor, frío y humedad.

Se requerirá que cada una de las tres probetas sometidas al ensayo descrito en este artículo, no hayan experimentado detrimento

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	144/325



apreciable a simple vista entre sus características previas y posteriores al correspondiente ensayo, así como entre ellas en cualesquiera de sus estados.

Susceptibilidad del cambio de posición durante la fijación al elemento sustentante.

No se pondrán en evidencia daños en el material una vez que la probeta se ha sometido al ensayo descrito en el párrafo siguiente.

Descripción de los ensayos.

Las placas reflectantes, se someterán a los siguientes ensayos:

Flexibilidad.

La probeta experimentará el ensayo de doblado sobre un mandril de veinte milímetros de diámetro, tal como se describe en la Norma MELC 12.93.

Resistencia a los disolventes.

Se cortarán probetas de veinticinco por diez milímetros de material reflexivo y se adherirán a los paneles de aluminio. A continuación, se introducirán en vasos de boca ancha donde se encuentran los disolventes y se mantendrán en los mismos durante el tiempo a continuación especificado. Una vez finalizado el período de inmersión, se extraerán las probetas de los vasos y se dejarán secar una hora al aire hasta la observación de las mismas.

Disolventes	Tiempo
Queroxeno.	Diez (10) minutos.
Turpentina.	Diez (10) minutos.
Metanol.	Un (1) minuto.
Xilol.	Un (1) minuto.
Toluol.	Un (1) minuto.

Brillo especular.

En ensayo que se prescribe es el descrito en la Norma MELC 12.100.

Envejecimiento acelerado.

Este ensayo se realizará en un Wather – Ometer, tal como se describe en la Norma MELC 12.94.

Impacto.

Este ensayo consiste en dejar caer una bola de acero de medio Kilogramo (0,5Kg) de peso y un diámetro de cincuenta milímetros (50 mm) desde una altura de doscientos milímetros (200 mm) a través de un tubo guía de cincuenta y cuatro milímetros (54 mm) de diámetro.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	145/325



Resistencia al calor, frío y humedad.

Se prepararán tres (3) probetas de ensayo, en aluminio de dimensiones setenta y cinco por ciento cincuenta milímetros (75 x 150 mm) con un espesor de cinco décimas más menos ocho centésimas de milímetro, sobre las que se adhiere el material reflexivo. Una de las probetas se introducirá en una estufa a setenta más menos tres grados centígrados durante veinticuatro 24 horas. A continuación, estará dos horas en condiciones ambientales. La segunda probeta se colocará en un criostato a una temperatura de menos treinta y cinco más menos tres grados centígrados durante setenta y dos (72) horas. A continuación, estará dos (2) horas en las condiciones ambientales.

La tercera de las probetas se colocará en una cámara ambiental entre veinticuatro veintisiete grados centígrados (24 y 27° C) y cien por cien (100%) de humedad relativa, durante veinticuatro (24) horas. A continuación, estará veinticuatro (24) horas en condiciones ambientales.

Susceptibilidad del cambio de posición durante la fijación al elemento sustentante.

Las probetas para este ensayo tendrán una longitud de doscientos milímetros (200 mm), un ancho de setenta y cinco milímetros (75 mm) y un espesor de cinco décimas de milímetro (0,5 mm). Unas probetas se acondicionarán y ensayarán en condiciones ambientales y otras a treinta y ocho grados centígrados (38° C), para lo cual deben permanecer durante una (1) hora en estufa a esta temperatura, realizándose posteriormente, allí mismo, el ensayo a dicha temperatura. El panel de aluminio empleado será de cien por doscientos milímetros (100 x 200 mm.)

Se doblarán las probetas contra la cara no adhesiva hasta formar un pliegue de trece milímetros (13 mm) de longitud. A continuación, se le quitará totalmente la capa de protección, se sujetará el material reflectante por el pliegue y se sitúan longitudinalmente sobre el soporte de aluminio. No se debe presionar el material reflectante sobre el soporte metálico. Después de diez (10) segundos, y cogiendo por el pliegue, se deslizará la probeta de material reflectante longitudinalmente por el panel de aluminio. Una vez que la probeta ha deslizado, se arranca el panel.

Limitaciones técnicas.

En caso de incompatibilidades en las limitaciones técnicas exigidas en este Pliego, decidirá el Director de Obra.

Forma y dimensiones de las señales.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	146/325



Deberán fabricarse con las orlas, símbolos o inscripciones en relieve, las siguientes señales:

Las de peligro de dimensiones normalizadas, lados de novecientos milímetros (900 mm).

Las de prohibición, limitación y obligación, de dimensiones normalizadas diámetros de mil doscientos milímetros (1200 mm), novecientos milímetros (900 mm) y seiscientos milímetros (600 mm), y STOP, con diámetro de novecientos milímetros (900 mm).

Las flechas de orientación, señales de confirmación y señales de situación con letras de tamaños normalizados.

## 2.8 MATERIALES BITUMINOSOS.

### 2.8.1 Betunes Asfálticos.

Definición.

Se definen los betunes asfálticos como los ligantes hidrocarburoados sólidos o viscosos, preparados a partir de hidrocarburos naturales por destilación, oxigenación o craking que contienen una baja proporción de productos volátiles, poseen propiedades aglomerantes características y son esencialmente solubles en sulfuro de carbono.

Condiciones Generales.

Los betunes asfálticos deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma cuando se calienten a la temperatura de empleo.

Además, y de acuerdo con su designación cumplirán las exigencias que se señalan en la tabla adjunta.

CARACTERÍSTICAS	UNID.	Norma de Ensayo NLT	B 60/70	
			Min	Max.
Betún original: penetración (a 25 ° C, 100 g. 5 s).	0.1-min	124/84	60	70
Índice de penetración.		181/84	-1	+1
Punto de reblandecimiento (A y B)	° C	125/84	48	57
Punto de fragilidad frass	° C	182/84		-8
Ductilidad (5 cm/min)		126/84		
A 25 °C	cm		90	
A 15 °C	cm.			
Solubilidad en 1, 1, 1 – tricloroetano.	%	130/84	99.5	
Contenido de agua (en volumen)	%	123/84		0.2
Punto de inflamación v/a	° C	127/84	235	
Densidad relativa, 25° C		122/84	1.00	

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	147/325



Ensayos sobre el residuo de película fina: Variación de masa.	%	185/84		0.8
Penetración a 25° C, 100 g. 5s.	% en.orig.	124/84	50	
Aumento del punto de reblandecimiento (A y B)	° C			
Aumento del punto de reblandecimiento (A y B)	° C	125/84		9
Ductibilidad (5 cm/mín)		126/84		
A 25° C	cm.		50	
A 15° C	cm.			

### 3.8.2 Emulsiones Bituminosas.

Definición.

Se definen como emulsiones bituminosas las dispersiones de pequeñas partículas de un ligante hidrocarburado en una solución de agua y un agente emulsionante de carácter aniónico o catiónico, lo que determina la denominación de la emulsión.

Condiciones Generales.

Las emulsiones bituminosas se fabricarán a base de betún asfáltico, agua, emulsionantes y, en su caso, fluidificantes. La designación de las emulsiones bituminosas se realizará mediante las letras EA o EC, representantes del tipo de emulsionante utilizado en su fabricación – aniónico o catiónico-, seguidas de la letra R, M, L o I, según su tipo de rotura –rápida, media o lenta- o que se trate de una emulsión especial para riegos de imprimación, y en algunos casos, del número 0, 1, 2 ó 3 indicador de su contenido de betún residual, medidos según la Norma NLT-139/84.

Control de Calidad.

Ensayos a realizar.

A la recepción en obra de cada partida, y siempre que el sistema de transporte y la instalación de almacenamiento cuenten con la aprobación de la Dirección de Obra, se llevará a cabo una toma de muestras, según la Norma NLT-121/86, y sobre ellas se realizarán los siguientes ensayos:

Carga de partículas, según la Norma NLT-194/1984, identificando la emulsión como aniónica o catiónica.

Residuo por destilación, según la Norma NLT-139/84.

Penetración sobre el residuo de destilación, según la Norma NLT-124/1984.

Con independencia de lo anteriormente establecido, cuando la Dirección de Obra lo estime conveniente, se llevarán a cabo las series de

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	148/325



ensayos que considere necesarias para la comprobación de las demás características reseñadas en este Pliego.

## 2.9 JARDINERÍA.

### 2.9.1 Tierra Vegetal.

Definición.

Se da el nombre de tierra vegetal a la capa del suelo que presente buenas condiciones para ser sembrada o plantada. Generalmente a la tierra vegetal se añade una adición de estiércol a fin de mejorar sus condiciones para el desarrollo de las plantas.

Materiales.

La tierra vegetal fertilizada deberá cumplir las siguientes especificaciones:

Composición granulométrica:

Arena: Contenido entre cincuenta y setenta y cinco por ciento.

Limo y arcilla: En proporción no superior al treinta por ciento.

Cal: En proporción no superior al diez por ciento.

Humus: Contenido entre dos y diez por ciento.

Composición química:

Nitrógeno: uno por mil.

Fósforo total: 150 partes por millón o bien 0,3% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

Potasio: Ochenta partes por millón o 0.1 por mil de K<sub>2</sub>O.

pH: aproximadamente 7.

Ensayos

Para determinar las características de la tierra vegetal, se realizan los siguientes análisis:

Análisis físicos (granulométrico).

Determinación del contenido de materia orgánica, nitrógeno total, fósforo, potasio y pH.

Determinación de oligoelementos: Mg, Fe, Mn, Co, Zn, B.

Determinación de otros componentes: cloruros, calcio, azufre.

## 2.10 TUBERIAS

### 2.10.1 Tubos de PVC para saneamiento

Materiales.

Se definen como tales los tubos de PVC, tanto lisos como corrugados, que se utilicen como colectores de desagüe. Generalmente se utiliza P.V.C., no plastificado como materia prima para su fabricación.

Se entiende como P.V.C. no plastificado la resina de cloruro de polivinilo no plastificado, técnicamente puro (menos del uno por ciento (1%) de

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	149/325



impurezas) en una proporción del noventa y seis por ciento (96%), exento de plastificantes. Podrá contener otros ingredientes tales como estabilizadores, lubricantes, modificadores de las propiedades finales y colorantes.

Las características físicas del material que constituye la pared de los tubos en el momento de su recepción en obra serán las de la tabla siguiente:

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	VALORES	METODO DE ENSAYO	OBSERVACIONES
Densidad.	De 1,35 a 1,46	UNE 53020/1973	
Temperatura de reblandecimiento.	75 ° C	UNE 53118/1978	Carga de ensayo de 1 Kg.
Resistencia a tracción simple.	500 Kg/cm <sup>2</sup>	UNE 53112/1081	El valor menor de las cinco probetas.
Alargamiento a la rotura.	80 por 100	UNE 53112/1981	El valor menor de las cinco probetas.

La Dirección de Obra podrá solicitar los Certificados del fabricante sobre las características de los tubos suministrados, así como realizar los correspondientes ensayos de comprobación.

El tubo debe fabricarse a partir de una banda nervada del material citado cuyos bordes están conformados para ser engatillados. La banda se enrolla helicoidalmente formando el tubo del diámetro que se desee, mediante una máquina especial, que además de fijar el diámetro, efectúa el encaje de los dos bordes de la banda y aplica sobre estos un polimerizador que actúa como soldadura química.

### 2.10.2 Tubos prefabricados de hormigón para protección de servicios.

Materiales.

Los tubos de hormigón estarán fabricados por centrifugado u otro proceso que garantice una elevada compacidad, con un proceso de curado controlado. Tendrán junta machihembrada que garantice la estanqueidad.

Los tubos cumplirán el vigente "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones" y se atenderán a la Instrucción del Instituto Eduardo Torroja.

El Contratista estará obligado a justificar estructuralmente los tubos en función de las acciones previsibles en cada tramo de tubería mediante la aplicación de la citada Instrucción del Instituto Eduardo Torroja.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	150/325



La superficie interior será suficientemente lisa e impermeable y los tubos serán fuertes, duraderos, libres de defectos, grietas o deformaciones. Los ensayos que tendrán que realizarse son:

- 1.- Examen visual del aspecto general de los tubos y piezas para juntas y comprobación de dimensiones y espesores.
- 2.- Ensayo de estanqueidad. 3.- Ensayo de aplastamiento
- 4.- Ensayo de flexión longitudinal.

El Director de Obra se reserva el derecho de realizar en fábrica, por medio de sus representantes, cuantas verificaciones de fabricación y ensayos de materiales estime precisos para el control de las diversas etapas de fabricación, según las prescripciones de este pliego.

A estos efectos, el Contratista, en el caso de no proceder por si mismo a la fabricación de los tubos, deberá hacer constar este derecho de la Administración en su contrato con el fabricante.

El fabricante avisará al Director de la Obra con quince (15) días de antelación, como mínimo, del comienzo de fabricación de los tubos y de la fecha en que se propone efectuar las pruebas.

El Director de la Obra podrá exigir al Contratista el certificado de garantía de que se efectuaron en forma satisfactoria los ensayos y de que los materiales utilizados en la fabricación cumplieron las especificaciones correspondientes. Este certificado podrá sustituirse por un sello de calidad reconocido oficialmente.

El Director de la Obra, si lo estima necesario, podrá ordenar en cualquier momento la realización de ensayos sobre lotes, aunque hubiesen sido ensayados en fábrica, para lo cual el Contratista avisado previamente por escrito, facilitará los medios necesarios para realizar estos ensayos de los que se levantará acta, y los resultados obtenidos en ellos prevalecerán sobre cualquier otro anterior.

Cada entrega en obra de los tubos y elementos será acompañada de un albarán especificando naturaleza, número, tipo y referencia de las piezas que la componen y deberá hacerse con el ritmo y plazos señalados en el Plan de Obra, o en su caso por el Ingeniero Director. Las piezas que hayan sufrido averías durante el transporte o que presenten defectos serán rechazadas.

Los ensayos de recepción, en el caso de que el Director de las Obras lo considere oportuno, podrán sustituirse por un certificado en el que se expresen los resultados satisfactorios de los ensayos de estanqueidad, aplastamiento y flexión longitudinal del lote a que pertenezcan los tubos

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	151/325



o los ensayos de autocontrol sistemáticos de fabricación que garanticen las propiedades anteriores.

Respecto al tipo de juntas propuestas, el Director de Obra podrá ordenar ensayos de estanqueidad de tipos de juntas. En este caso, el ensayo se hará en forma análoga al de los tubos, disponiéndose dos trozos de tubo, uno a continuación del otro, unidos por su junta, cerrando los extremos libres con dispositivos apropiados y siguiendo el mismo procedimiento que para los tubos, se comprobará que no existe pérdida alguna.

La tolerancia para el diámetro interior del tubo se establece en 1% de su diámetro nominal, sin exceder de 15 mm. Además, el promedio de los diámetros mínimos en las cinco secciones resultantes de dividir la longitud del tubo en cuatro partes iguales, no debe ser inferior a su diámetro nominal.

La tolerancia para el espesor del tubo se establece en 5% de su espesor nominal. La ovalización en la zona de junta deberá ser tal que la diferencia entre sus diámetros interiores máximo y mínimo no exceda del 0,5% del diámetro nominal del tubo.

Con respecto a la tolerancia para los diámetros de la camisa de chapa o de las capas de armaduras, se establece que la diferencia entre sus diámetros interiores máximo y mínimo no sea superior al 1% de los diámetros nominales correspondientes. La tolerancia para la longitud del tubo se establece en 1% de su longitud nominal.

Todos los elementos de la tubería llevarán grabados de forma indeleble los distintivos y marcas siguientes:

- 1.- Distintivo de fábrica.
- 2.- Diámetro nominal, en mm.
- 3.- Presión de timbre, en Kp/cm<sup>2</sup>.
- 4.- Número de identificación, que permita conocer el historial de su fabricación.
- 5.- Fecha de terminación de la fabricación del tubo.

### 2.10.3 Tuberías de polietileno.

Son las tuberías fabricadas con polietileno que presentan una gran resistencia a la corrosión frente a las tuberías de fundición, excelente soldabilidad y resistencia química, además de unas técnicas de unión rápidas y sencillas que proporcionan un gran ahorro económico.

Los tubos cumplirán la vigente normativa recogida en "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua". La clase de tubería proyectada para agua potable será apta para uso alimentario según UNE 53966 EX y fabricada en PE100.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	152/325



El tubo se suministrará en longitudes de barra de 6 o 12 m y con el espesor de pared adecuado a la presión diseñada. La tubería de polietileno para conducciones subterráneas de combustibles gaseosos serán de media densidad, de color amarillo, fabricadas según UNE 53.333.

Presentarán las siguientes características:

- Gran resistencia a los esfuerzos permanentes
- Instalación rápida y sencilla con soldadura a tope.
- Óptima flexibilidad para instalación en terrenos difíciles.
- Elevada resistencia a los agentes químicos.

Instalación del tubo con soldadura a tope

Consiste en calentar un elemento intermedio en contacto con los dos extremos de los tubos a unir y posteriormente retirarlo para soldar los tubos bajo presión.

La temperatura a la que es necesario calentar el polietileno es de unos 200 grados centígrados, al alcanzar esa temperatura los extremos de los tubos, se liberan las macromoléculas del polietileno, y ejerciendo una presión se consigue entrelazarlas de nuevo.

Proceso

Los dos tubos a unir se colocan en la máquina de soldadura por medio de unas mordazas. Uno de los extremos a soldar permanece fijo mientras que el otro puede avanzar o retroceder por medio de un sistema hidráulico.

Tras asegurarse que el elemento calefactor se encuentra a la temperatura adecuada, se colocará entre ambos tubos y se aplicará la presión máxima de soldadura.

Cuando el tiempo establecido para esta fase se alcance se separarán los tubos se quitará el elemento calefactor y se pondrán los dos en contacto aumentando proporcionalmente la presión. A partir de este momento será necesario respetar el suficiente tiempo de enfriamiento de la soldadura que permita la íntima unión de los tubos manteniendo la máquina inmóvil.

## 2.11 MATERIALES CERAMICOS.

### 2.11.1 Ladrillos cerámicos.

Ladrillos cerámicos son piezas empleadas en albañilería, generalmente en forma de ortoedro, fabricadas por cocción, con arcilla o tierra arcillosa, a veces con adición de otras materias.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	153/325



Los ladrillos estarán suficientemente cocidos, lo que se aprecia por el sonido claro y agudo al ser golpeado y por la uniformidad de color en la fractura. También estarán exentos de caliches perjudiciales.

La resistencia característica de los ladrillos será (según norma UNE 67.026):

Tipo de Ladrillo	Resistencia a compresión mínima (N/cm <sup>2</sup> )
Huecos	100
Perforados y macizos	150

Se empleará el ladrillo perforado, que es el que tiene perforaciones en la tabla, ocupando éstas más del 10% de su superficie.

Los ladrillos deberán presentar regularidad de dimensiones y formas, sin tener grietas, exfoliaciones, ni despostillamiento de aristas.

El grueso de los tabiquillos entre perforaciones no será inferior a 1 cm. y el grueso de los tabiquillos entre perforaciones y caras exteriores no será inferior a 2 cm.

## 2.12 ELECTROBOMBAS Y VALVULAS.

### 2.12.1 Materiales para electrobombas.

Aceros

Para los grupos de electrobombas se indicarán las características mecánicas de los materiales empleados con arreglo a los siguientes elementos: carcasa, rodete, eje y acoplamiento, casquillos del eje, anillos desgastables, cojinete guía, bancada y válvulas.

Otros materiales.

Para el resto de los materiales empleados en la fabricación de los equipos, se indicarán las características mecánicas, así como la composición química.

Se indicarán detalles completos (marca, tipo, etc.) de los motores eléctricos empleados.

Especificaciones técnicas.

Deben cumplirse las siguientes condiciones:

Las electrobombas de achique serán del tipo sumergibles, bomba y motor eléctrico sumergidos en el agua.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	154/325



Las superficies de contacto con el agua, estarán cuidadosamente mecanizadas y terminadas con las medidas lo más exactas posibles para asegurar el máximo rendimiento.

La entrada a la envolvente inferior estará abocinada con el soporte del cojinete inferior de forma hidrodinámica para hacer de superficies directrices y reducir las pérdidas de carga hidráulica. El primer impulsor estará siempre sumergido con objeto de obtener un cebado automático.

Los rodetes serán de simple aspiración y estarán equilibrados dinámicamente, acabados y rectificadas por completo. Estarán firmemente ajustados y asegurados al eje en posición axial adecuada y serán equilibrados dinámicamente cuando sean montados.

La lubricación y refrigeración de todos los cojinetes de la columna de la bomba se harán por medio de agua bombeada.

El eje del motor se conectará al eje de la bomba a través de un acoplamiento rígido construido totalmente en acero.

Se indicarán el diámetro de la tubería de impulsión, así como sistema previsto para el soporte de dicha tubería.

Se indicarán el diámetro de la tubería de impulsión, así como sistema previsto para el soporte de dicha tubería.

Se indicará el sistema empleado para proteger el motor eléctrico contra la infiltración de arena.

Respecto al motor:

- Los motores funcionarán con corriente alterna trifásica.
- El arranque será directo y a plena tensión debiendo indicar el fabricante:
- Potencia de los motores.
- Intensidad nominal.
- Intensidad máxima de arranque.
- Tiempo desde el arranque hasta conseguir la intensidad nominal.
- Características: velocidad – intensidad y velocidad – par.

Debe incluirse en el suministro, el cable de alimentación a los motores indicando:

- Tipo de cable.
- Fabricante.
- Sección.

También se facilitará descripción detallada de:

- Tipo de aislamiento de los devanados.
- Refrigeración del motor.
- Si el motor va lleno de agua limpia, se describirá el sistema

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	155/325



empleado para asegurar la compensación automática de la presión del agua de relleno en caso de variaciones de la temperatura.

- Carcasa del motor y su protección contra la acción del agua.
- Eje.
- Cojinetes y sistema de lubricación.
- Soporte del motor para absorber el empuje axial del rotor de la bomba, tipo y refrigeración del mismo.

Respecto a las válvulas:

Irán dotadas de sus correspondientes bridas con el fin de realizar su unión por medio de tornillos a los demás elementos de la instalación.

Se indicarán diámetro de la brida, así como número de taladros para la sujeción, diámetros de éstos y distancias entre centros de taladros.

Se indicarán la distancia entre bridas de la válvula, así como posición de ésta, vertical u horizontal.

Se indicará el sistema empleado en el cierre de la clapeta.

Estas válvulas de retención llevarán válvula de by – pass incorporada.

Se indicarán, además del fabricante y tipo, la presión de trabajo y la de prueba de dichas válvulas.

#### VALVULAS

Las válvulas a utilizar serán de cierre elástico, de paso total y con estanqueidad absoluta y cumplirán con las siguientes características:

La estanqueidad a través del eje se obtendrá con anillos tóricos y un retén haciendo un triple cierre de larga duración, además de poseer un guardapolvos en el eje para evitar la entrada de cuerpos extraños.

El cierre será de fundición nodular (GGG-50) con guías centrales que eviten el rozamiento con el caucho al accionar la válvula, totalmente revestido con EPDM interior y exteriormente. La junta tapa-cuerpo será en EPDM.

La tornillería será de acero 8.8 con recubrimiento anticorrosivo y posterior silicatado y la tuerca de cierre en aleación de cobre forjado o bronce RG.5.

Las pruebas de calidad de las válvulas se efectuarán de acuerdo con la norma iso 5208 o según directrices de la Dirección de Obra.

#### 2.14 ALUMBRADO.

Aunque las instalaciones eléctricas y de alumbrado urbano se describen en un Proyecto Técnico independiente, se identifican aquí las

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	156/325



condiciones que han de tener en obra los materiales de la red de alumbrado público.

Luminarias y báculos.

La red de alumbrado público partirá de los centros de transformación de media tensión distribuidos por toda la urbanización o si fuera posible desde la red de baja tensión. Desde estos puntos partirá la acometida al cuadro de mando de cada sector o área. Dicho cuadro protegerá y actuará sobre cada uno de los circuitos. Junto al cuadro de mando se instalará un equipo de reducción de flujo permitiendo arranques progresivos, disminuir el grado de iluminación donde se desee, etc. Además, se incluirá la posibilidad de disponer de reactancias de doble nivel., a fin de elegir la opción de mando que se desee.

La tipología de conexionado de todos los puntos de luz a cada cuadro de mando que corresponda será mediante la distribución desde el cuadro de mando de líneas de alimentación trifásica con neutro distribuido por cada unidad de conexionado conectando alternativamente luminarias por cada fase, R-S-T.

Ensayos.

La recepción de los materiales de este epígrafe, se hará comprobando que cumplen las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y en las correspondientes normas UNE.

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes. El tipo de ensayos a realizar, así como el número de los mismos y las condiciones de no aceptación automática, serán los fijados en la norma tecnológica citado anteriormente.

Además, el Director de Obra podrá someter a las pruebas que considere oportunas cualquier elemento o parte de la luminaria, para lo que el contratista deberá poner a su disposición el personal que sea necesario. Igualmente, podrá exigir pruebas emitidas por laboratorios competentes donde se indiquen las características de los ensayos.

En los datos facilitados por el contratista al mismo, se incluirán las características fotométricas obtenidas en un laboratorio oficial y la pureza del aluminio utilizado en la fabricación de los reflectores, si son de ese material.

Las lámparas deberán someterse a los siguientes ensayos y medidas:

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	157/325



- Medida del flujo inicial.
- Ensayo de duración para determinar la vida media.
- Ensayo de depreciación, midiendo el flujo luminoso emitido al final de la vida útil indicada por el fabricante.

Para realizar los ensayos y medidas se tomarán, como mínimo, 10 lámparas, considerando como resultado de los mismos el promedio de los distintos valores obtenidos.

Con objeto de que no sea necesario ensayar las características eléctricas de funcionamiento del equipo de encendido, el contratista entregará al Director de Obra los ensayos de aprobación y homologación de los equipos suministrados y firmados por el fabricante. Se incluirán en este documento los elementos del equipo como reactancias, condensadores, relés de conmutación y cualquier otro material. En caso de no cumplirse este requisito, el Ingeniero Director podrá pedir al contratista que, por su cuenta, realice al equipo de encendido cuantas pruebas se consideren necesarias.

Finalmente se procederá a realizar las medidas de iluminación media y del factor de uniformidad los cuales estarán de acuerdo con los valores de diseño del proyecto.

Las luminarias serán suministradas con todos sus elementos conexiónados y con certificado de Origen – Industrial que acredite el cumplimiento de sus características, normas y disposiciones.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	158/325



### CAPITULO III: Ejecución y control de las unidades de obra

#### 3.0 CONCEPTOS Y ASPECTOS GENERALES DEL PLIEGO

- 3.0.1 Estructuración de los diferentes capítulos.
- 3.0.2 Condiciones generales.
- 3.0.3 Carga de vehículos.
- 3.0.4 Transporte adicional.
- 3.0.5 Tolerancias.
- 3.0.6 Condiciones de Seguridad y Salud.

#### 3.1 TRABAJOS PREVIOS.

- 3.1.1 Desmontajes. Generalidades.
- 3.1.2 Desmontaje de poste de madera u hormigón.
- 3.1.3 Desmontaje de valla metálica.
- 3.1.4 Arranque de árbol de gran porte.
- 3.1.5 Demoliciones. Generalidades.
- 3.1.6 Demolición de muro de fábrica de bloques.
- 3.1.7 Demolición de firme en calzada.
- 3.1.8 Demolición de elementos de hormigón en masa o armado.

#### 3.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS.

- 3.2.1 Despeje y desbroce.
- 3.2.2 Escarificado y compactación del terreno.
- 3.2.3 Excavación en desmante.
- 3.2.4 Excavación en zanja.
- 3.2.5 Excavación en pozo.
- 3.2.6 Excavación manual.
- 3.2.7 Terraplén.
- 3.2.8 Rellenos localizados.
- 3.2.9 Rellenos localizados de material filtrante.


#### 3.3 FIRMES.

- 3.3.1 Base de zahorra artificial.
- 3.3.2 Riego de imprimación.
- 3.3.3 Riego de adherencia.
- 3.3.4 Mezclas bituminosas en caliente.


#### 3.4 OBRAS DE FABRICA.

- 3.4.1 Obras de fábrica de hormigón en masa o armado.
- 3.4.2 Hormigones.
- 3.4.3 Armaduras a emplear en hormigón.
- 3.4.4 Encofrados y moldes.
- 3.4.5 Impermeabilización de paramentos ocultos.

#### 3.5.- SANEAMIENTO.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	159/325	

- 3.5.1 Arquetas y pozos.
- 3.5.2 Sumideros y rejillas.
- 3.5.3 Tuberías de hormigón.
- 3.5.4 Tuberías de PVC
  
- 3.6 URBANIZACION.
- 3.6.1 Bordillos
- 3.6.2 Rigolas.
- 3.6.3 Pavimento de baldosa hidráulica.
  
- 3.7 ALUMBRADO.
- 3.7.1 Columnas.
- 3.7.2 Luminarias.
- 3.7.3 Lámparas.
- 3.7.4 Equipos Auxiliares.
- 3.7.5 Conductores eléctricos.
- 3.7.6 Centro de mando y protección.
- 3.7.7 Canalizaciones.
- 3.7.8 Arquetas.
  
- 3.8 SEÑALIZACION
- 3.8.1 Señalización horizontal.
- 3.8.2 Señalización vertical.
  
- 3.9 JARDINERIA.
- 3.9.1 Aspectos generales.
- 3.9.2 Tierra vegetal.
- 3.9.3 Abonos y enmiendas.
- 3.9.4 Semillas.
- 3.9.5 Vientos y tutores.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	160/325	

### 3.0 CONCEPTOS Y ASPECTOS GENERALES DEL PLIEGO.

#### 3.0.1 Estructuración de los diferentes capítulos.

Los distintos artículos han sido agrupados en función de los distintos tipos de trabajos a realizar. En concreto se han establecido los siguientes subcapítulos:

- Conceptos y aspectos generales del Pliego.
- Trabajos previos.
- Movimiento de tierras.
- Firmes.
- Obras de fábrica.
- Saneamiento.
- Urbanización.
- Alumbrado.
- Señalización.
- Jardinería.

Cada uno de estos capítulos se subdivide en agrupaciones de artículos correspondientes a las unidades de características comunes o bien que desempeñen una función en las obras de carácter similar.

Los artículos del presente Pliego se relacionarán directamente con los precios o grupos de precios definidos en el Cuadro de Precios del Proyecto.

#### 3.0.2 Condiciones generales.

La ejecución y control de las distintas unidades de obra se regirán por el artículo correspondiente del presente Pliego.

Todas las operaciones, dispositivos y unidades de obra serán adecuadas en su ejecución y características al objeto del proyecto, y se entiende que serán de una calidad adecuada dentro de su clase, por lo que deberán garantizarse unas características idóneas de durabilidad, resistencia y acabado.

En consecuencia, aunque no sean objeto de mención específica en el presente pliego, todas las unidades de obra se ejecutarán siguiendo criterios constructivos exigentes, pudiendo requerir la Dirección de Obra cuantas pruebas y ensayos de control estime pertinentes al efecto.

Todas las especificaciones relativas a definición, materiales y ejecución de las diferentes unidades de obra vendrán reguladas por las de la correspondiente unidad de los Pliegos Generales vigentes en cuantos aspectos no queden específicamente concretados en el presente

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	161/325



Pliego. La concreción de las características no definidas corresponde a la Dirección de Obra.

El sobrecoste derivado de los trabajos realizados en horario nocturno está repercutido en los precios de proyecto.

### 3.0.3 Carga de vehículos.

Los vehículos no circularán en ningún caso con cargas superiores a las autorizadas como transporte general para cada uno de ellos, bien sea en tráfico ordinario o extravial.

En cargas de difícil control se admitirán tolerancias puntuales de hasta el cinco por ciento (5%) de la autorizada, por lo que, respecto a la obra, si bien esta, obviamente, no exime de las responsabilidades que puedan existir en cuanto a regulación del transporte. Los excesos de carga que puedan producirse por encima de las tolerancias indicadas, no serán objeto de abono.

### 3.0.4 Transporte adicional.

El transporte adicional no será en ningún caso objeto de abono.

### 3.0.5 Tolerancias.

Cuando en alguna unidad de obra se admitan tolerancias, lo serán en cuanto a la ejecución, no siendo de abono sino lo realmente ejecutado, y como límite superior las secciones o elementos teóricos.

Lo mismo cabe indicar cuando como medición se mide lo realmente ejecutado, debiéndose entender que este valor jamás podrá superar, salvo indicación expresa de la Dirección de Obra, las mediciones correspondientes a las dimensiones teóricas.

### 3.0.6 Condiciones de Seguridad y Salud.

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con 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, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el citado Estudio de Seguridad y Salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado, antes del inicio de la obra, a la aprobación expresa de la Dirección de Obra.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	162/325



### 3.1 TRABAJOS PREVIOS.

#### 3.1.1 Desmontajes. Generalidades.

Los levantes previstos en las obras se refieren al desmontaje y a la retirada ordenada de todos aquellos elementos, que obstaculicen la ejecución de las obras o bien que no sea necesario mantener una vez concluidos los trabajos objeto del presente proyecto.

En todos los casos, los medios humanos y materiales a emplear, así como los medios auxiliares especiales tales como grúas, camiones-grúa, etc. se consideran incluidos en los precios definidos. También se incluye el acopio intermedio de estos elementos.

Los materiales procedentes de levantarse pueden llegar a tener en según qué casos, una cierta reutilización, bien en la presente obra, bien en otro lugar, razón que obliga a realizar la operación con pericia y cuidado sin deterioro de los materiales. Los elementos levantados y que puedan ser reutilizados se transportarán al almacén que indique el Director de las Obras.

En el caso de que el Contratista deteriorase el material o parte del mismo como consecuencia de su impericia, descuido o negligencia en las operaciones de desmontaje, manipulación, acopio o transporte, estará obligado a reponer el material deteriorado totalmente a su cargo y siempre a la entera satisfacción del Director de las Obras y por supuesto de la empresa propietaria del mismo.

Los levantes incluyen además de la ejecución de la unidad en su totalidad, la clasificación, el acopio intermedio, así como la carga y transporte del material recuperado al almacén que determine el Director de las Obras sea cual fuere la distancia del mismo o bien el lugar de empleo donde se pueda volver a emplear dentro de nuestra obra y del material inservible a vertedero.

#### 3.1.2 Desmontaje de poste de madera u hormigón.

Definición.

Se define esta unidad de obra como la eliminación de los postes de madera u hormigón que resulte necesario para la realización de los trabajos.

Materiales

No se ha previsto la inclusión de ningún tipo de material en esta unidad. El material a reponer por deterioro se aportará sin cargo alguno.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	163/325



#### Ejecución de las obras

La ejecución de las obras incluye la revisión del poste para dejarlo en correcto estado y/o su retirada a vertedero autorizado o acopio de la entidad correspondiente.

El desmontaje se deberá realizar de forma que no interfiera en la explotación sin causar ningún tipo de distorsión.

#### Medición y Abono

Esta unidad no es motivo de abono independiente por considerarse incluida dentro la unidad de despeje y desbroce.

### 3.1.3.- Desmontaje de valla metálica.

#### Definición.

Se define esta unidad como el desmontaje de los elementos que componen el vallado metálico situado en los límites de parcela existentes.

#### Materiales

No se ha previsto la inclusión de ningún tipo de material en esta unidad.

#### Ejecución

La ejecución de esta unidad se llevará a cabo sin que en ningún momento quede mermada la seguridad de peatones y suponga riesgo alguno para los viandantes, así como protegiendo en todo momento los derechos de los particulares de cada parcela.

#### Medición y Abono

Esta unidad se abonará por los metros lineales realmente ejecutados.

### 3.1.4.- Arranque de árbol de gran porte.

#### Definición

Se define en esta unidad el arranque de arbolado existente que impida la ejecución de los trabajos.

#### Materiales.

No se ha previsto la inclusión de ningún tipo de material en esta unidad.

#### Ejecución

La operación de eliminación del arbolado se efectuará sin que ésta afecte los servicios existentes en funcionamiento.

#### Medición y Abono

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	164/325



Esta unidad no es motivo de abono independiente por considerarse incluida dentro la unidad de despeje y desbroce.

### 3.1.5 Demoliciones. Generalidades.

Definición.

Se define como demolición la operación de eliminación de las obras de fábrica, estructuras, pavimentos o de la obra civil de las instalaciones que obstaculicen la construcción de la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma. La operación comprende además de la propia demolición, la retirada de los materiales resultantes a vertedero, a su lugar de empleo, a su lugar de acopio provisional y/o al almacén que indique el Promotor.

Ejecución.

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar los daños en los bienes y a las instalaciones existentes, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de la Obra. En especial se cuidará el mantenimiento del tránsito y del servicio. En cualquier caso, el Contratista requerirá autorización expresa para la ejecución de las demoliciones.

En las operaciones propias de las demoliciones se emplearán los procedimientos y maquinaria que el Contratista estime oportuno, si bien habrán de ser previamente expuestos al Director de la Obra, quien los aprobará o rechazará. En este último caso, el contratista podrá optar entre elegir lo que el Director de Obra pueda sugerirle o proponer otros nuevos para su aprobación.

En cuanto a todas aquellas unidades de obra que deban reponerse a la finalización de los trabajos, como es el caso de los firmes, pavimentos, bordillos u otros elementos, esta reposición se realizará en el plazo más breve posible y en condiciones análogas a las existentes antes de su demolición o bien de acuerdo con las indicaciones del presente Proyecto y de la Dirección de las Obras. El escombro se deberá retirar de inmediato, salvo autorización en contrario expresa del Director.

### 3.1.6.- Demolición de muro de fábrica de bloques.

Definición.

Se define la unidad de obra como la eliminación de todas las obras de fábrica de bloques que obstaculicen la ejecución de la Obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma. Las operaciones que incluye la ejecución de las demoliciones son las siguientes:

Trabajos de preparación y protección.

Derribo, fragmentación o desmontaje.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	165/325



Troceo del material de derribo para su transporte, en su caso.  
Retirada y depósito de los materiales procedentes de la demolición.

Materiales.

No se ha previsto la inclusión de ningún tipo de material en esta unidad.

Ejecución.

La presente unidad de obra se refiere tanto a elementos enterrados como a los situados sobre el nivel del terreno, aplicándose a la ejecución medios exclusivamente mecánicos. No se iniciará la demolición de ninguna obra existente sin la previa autorización escrita del Director.

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las obras próximas, de acuerdo con lo que se establezca en este Pliego o disponga el Director, que será quien designe y marque los elementos que se hubieran de conservar intactos.

En general, se adoptarán, entre otras, las siguientes precauciones:

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las entidades administradoras o propietarias de las mismas.

Se protegerán los elementos de servicios públicos o privados que pueden resultar afectados por los trabajos de demolición.

Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, en evitación de formación de polvo durante los trabajos.

### 3.1.7 Demolición de firme en calzada.

Definición.

Esta unidad se refiere a la demolición tanto de firme asfáltico como adoquinado situado en calzadas y sea cual sea su espesor, incluyendo la carga y el transporte a vertedero.

Materiales.

No se ha previsto la inclusión de ningún tipo de material en esta unidad.

Ejecución.

Antes de demoler cualquiera de los viales efectuados se asegurará que se permite el acceso de los vehículos; de forma que en el caso de los viales a que corresponde los firmes a demoler el contratista adoptará las disposiciones oportunas con el fin de que este tránsito se produzca de forma segura considerándose dichas actuaciones comprendidas dentro de esta unidad

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	166/325



La presente unidad de obra se refiere tanto a elementos enterrados como a los situados sobre el nivel del terreno, aplicándose a la ejecución medios exclusivamente mecánicos.

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las obras próximas, de acuerdo con lo que se establezca en este Pliego o disponga el Director, que será quien designe y marque los elementos que se hubieran de conservar intactos. En general, se adoptarán, entre otras, las siguientes precauciones:

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las entidades administradoras o propietarias de las mismas.

Se protegerán los elementos de servicios públicos o privados que pueden resultar afectados por los trabajos de demolición.

Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, en evitación de formación de polvo durante los trabajos.

#### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará por los metros cuadrados realmente ejecutados con un espesor medio de 30 cm.

### 3.1.8 Demolición de elementos de hormigón en masa o armado.

#### Definición.

Se define en esta unidad la demolición de todos aquellos elementos contruidos en hormigón en masa o armado, tales como dados de hormigón, arquetas, pozos o acequias, incluso carga y transporte material sobrante a vertedero.

#### Materiales.

No se ha previsto la inclusión de ningún tipo de material en esta unidad.

#### Ejecución.

Aquellas arquetas de uso exclusivo de las instalaciones que se supriman, se demolerán y se rellenarán, dejando a nivel el espacio que ocupaba la arqueta. Antes de proceder a la destrucción de la arqueta se verificará que no hay ningún cable en la misma, que haya sido ocultado por barro o arena. Se mantendrá el servicio de las mismas en tanto en cuanto no se haya efectuado la correspondiente reposición.

#### Medición y Abono

Esta unidad comprende la demolición de muros, arquetas y elementos muy dispares de hormigón en masa o armado, para lo cual se medirán las tres dimensiones de dichos elementos y se abonarán de acuerdo a los precios del cuadro de Precios nº1 por los metros cúbicos realmente demolidos.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	167/325



### 3.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS.

#### 3.2.1 Despeje y desbroce.

Definición.

Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, maleza broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material indeseable a juicio del Director de las obras en un espesor medio de 20 cm, incluso carga y transporte a vertedero.

Ejecución.

Se efectuará con las precauciones necesarias para no dañar la vegetación no afectada por la explanación.

En los desmontes todos los tocones y raíces mayores de diez centímetros (20 cm.) de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no menor a cincuenta centímetros (50 cm.).

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con el suelo que quede al descubierto al hacer el desbroce, y se compactará hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Todos los pozos y agujeros que queden dentro de la explanación, serán arreglados conforme a las instrucciones que al respecto dé el Director de las obras.

Aquellos árboles que quedando fuera de la explanación puedan ocasionar sus ramajes alguna dificultad para la ejecución de las obras, serán podados cuidadosamente, respetando todas las ramas que no supongan estorbo.

Medición y Abono

Se medirá y abonará por los metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados.

#### 3.2.2 Escarificado y compactación del terreno.

Definición.

Consiste en la disgregación de la superficie del terreno, efectuada por medios mecánicos, realizada tras las operaciones de excavación y/o retirada de tierra vegetal, incluso posterior compactación del terreno

Ejecución.

La escarificación se llevará a cabo en las zonas y con la profundidad que se indique en los Planos o en el presente Pliego o que, en su defecto señale el Director de Obra hasta un límite máximo de veinticinco centímetros (25 cm.).

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	168/325



### Medición y Abono

Esta unidad no es motivo de abono independiente por considerarse incluida dentro la unidad de despeje y desbroce.

### 3.2.3 Excavación en desmante.

#### Definición.

Se define como excavación en desmante al conjunto de operaciones necesarias para excavar, cargar transportar los materiales hasta lugar de empleo o vertedero, todo ello realizado de acuerdo con las presentes especificaciones y con los datos que sobre el particular incluyan los restantes documentos del Proyecto.

#### Ejecución.

La operación de excavación incluye el empleo de todos los medios humanos y materiales, inclusive el empleo de compresores y martillos neumáticos y ripper en su caso, hasta la realización completa de la unidad.

Las excavaciones se deberán mantener drenadas y en buenas condiciones de trabajo. En cuanto a su modo de ejecución diremos lo siguiente:

Una vez terminadas las operaciones de despeje y desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, de acuerdo con las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información señalada en los planos y en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Las excavaciones se efectuarán de acuerdo con los Planos, así como con aquellas posibles modificaciones que ordene o autorice el Director de Obra. Todos los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán hasta donde ello sea posible, en la formación de rellenos y demás usos fijados en los Planos de Proyecto y presente Pliego o bien que señale el Director de Obra. La carga, transporte y formación del vertedero, como consecuencia de los excedentes de tierras o por los materiales no reutilizables, se considera exclusiva responsabilidad del Contratista, es decir, que el Contratista los buscará y abonará los costes y las tasas a que hubiese lugar. El vertedero será cualquiera e independiente de la distancia, es decir que las excavaciones incluyen el transporte de los materiales a cualquier distancia.

En cualquier caso, la Dirección de Obra se reserva el derecho de emitir o transmitir recomendaciones e indicaciones en relación con el diseño y construcción de dichos vertederos. Cuando se compruebe la existencia de material inadecuado dentro de los límites de la excavación fijada en el Proyecto, el Contratista removerá y eliminará dicho material hasta la

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	169/325



cota que se le marque y, si procede, los volúmenes excavados deberán rellenarse con material adecuado siempre a indicación de la Dirección de las Obras. A tal efecto, y salvo instrucciones en contrario el Director de Obra, se entenderá por material inadecuado aquel indicado en el PG 3 como tal.

En cualquier caso, no se desechará ningún material excavado sin previa autorización.

Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje. En cualquier caso, los excesos de excavación, que resulten necesarios por el empleo de unos u otros límites teóricos necesarios correrán de cuenta del Contratista. Asimismo, serán de cuenta del Contratista todas las actuaciones y gastos generados por condicionantes de tipo ecológico, según las instrucciones que, a través del Director de Obra, emanen de los Organismos Oficiales competentes. En particular, se prestará especial atención al tratamiento de los préstamos, de las canteras y de los vertederos.

Control de calidad.

Se llevarán a cabo ensayos de caracterización del terreno con el objetivo de conocer los parámetros del terreno relacionados con su resistencia mecánica y su alterabilidad potencial (cohesión y ángulo de rozamiento interno y humedad) de forma que se adopte el método de estabilización más adecuado y se impidan desprendimientos superficiales o rotura de taludes.

Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará por los metros cúbicos excavados en cualquier tipo de terreno, de acuerdo a los perfiles definidos en el Proyecto.

### 3.2.4 Excavación en zanja.

Definición.

La excavación se considerará en zanja cuando sus dimensiones sean tales que su ancho no sea superior a dos (2) metros y cuando alcancen una profundidad mayor, se considerará en primer lugar la ejecución de una prezanja, que se medirá como desmonte, para a continuación proceder a la excavación de la zanja propiamente dicha.

Ejecución.

La unidad de excavación en zanja comprende el conjunto de operaciones necesarias para abrir por completo la misma incluyendo la ejecución de lo siguiente: excavación refino y nivelación del fondo, refino y perfilado de las paredes, carga y transporte a vertedero o punto de

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	170/325



empleo de los materiales, incluso entibación y agotamiento cuando fuere necesario.

El Contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación no se modificará ni removerá sin autorización. Los taludes de la excavación de la zanja serán los fijados en planos o bien los establecidos por el Director de Obra.

En el caso de que los taludes de las zanjas ejecutados de acuerdo con el Proyecto y órdenes del Director de Obra, resulten inestables, y, por tanto, den origen a desprendimientos, el Contratista eliminará los materiales desprendidos o adoptará las medidas necesarias de entibación. En las zanjas excavadas para las cimentaciones de muros, zapatas o encepados, las superficies se limpiarán de todo el material suelto o flojo desprendido y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Cuando los cimientos apoyen sobre material de suelos, es decir, no rocoso, la excavación de los últimos treinta centímetros (30) no se efectuará hasta momentos antes de construir la cimentación y tampoco se efectuará sin previa autorización.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, se utilizarán, hasta donde sea posible, en la formación de terraplenes, el resto se llevarán a vertedero. Si durante la ejecución de las excavaciones, se encontrasen materiales que pudieran emplearse en otros usos adicionales a los previstos en el proyecto, se transportarán a los depósitos que a tal fin se señalen con objeto de proceder a su utilización posterior.

El fondo y paredes laterales de las zanjas terminadas, tendrán la forma y dimensiones exigidas y deberán refinarse hasta conseguir una tolerancia inferior a cinco centímetros (5), en más o menos sobre las dimensiones previstas en el Proyecto. En los casos especiales, en que sean precisas entibaciones por circunstancias locales imposibles de prever, se construirán éstas con arreglo a las dimensiones y organización que apruebe el Director de Obra.

A medida que se abran estas zanjas, se irán entibando los taludes, si así lo indica la Dirección de las Obras. En ningún caso se podrán acopiar materiales a una distancia menor de la profundidad de la zanja.

Control de calidad.

Tolerancias de replanteo. Las tolerancias topográficas de replanteo de la superficie final de las excavaciones, es decir, la desviación máxima admisible entre la posición teórica definida en los Planos y la señalada en el terreno por los replanteos, serán las especificadas en los Planos, o a

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	171/325



falta de esta especificación, las siguientes (El signo negativo significa defecto de excavación):

- En los taludes:  $\pm 5$  cm
- En los fondos de la excavación, o rasante:  $\pm 3$  cm
- En las superficies de apoyo o de cimentación de las fábricas:  $\pm 2$  cm

Tolerancias de ejecución.

Las tolerancias de ejecución, es decir, las desviaciones máximas admisibles entre la posición replanteada para la superficie final de la excavación y las realmente obtenidas en la ejecución de la excavación serán las fijadas en los Planos o, a falta de esta especificación, se aplicarán las siguientes (El signo negativo significa defecto de excavación):

En la superficie de taludes no revestidos.

Puntos o aristas de roca: -30 cm

Protuberancias locales en suelos: -20 cm

En los fondos de la excavación.

Puntos o aristas de roca o bolos: -15 cm

Protuberancias locales en suelos: -10 cm

En las superficies de apoyo de las fábricas.

Puntos o aristas de roca o bolos: -8 cm

Protuberancias locales en suelos: -5 cm

Refino.

El grado de regularidad o refino de la superficie final de las excavaciones se definirá en los Planos o en los artículos correspondientes del Pliego.

Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará por los metros cúbicos (m<sup>3</sup>) excavados en cualquier tipo de terreno, de acuerdo a los perfiles definidos en el Proyecto.

### 3.2.5 Excavación en pozo.

Definición.

Se considerará excavación en pozo aquella que presente una sección en planta inferior a cuatro (4,0) m<sup>2</sup>, con dimensión máxima de dos metros y medio (2,5 m), incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero.

Ejecución.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	172/325



Los pozos se ejecutarán en la posición y con la profundidad indicadas en Planos o bien de acuerdo con las indicaciones establecidas por la Dirección de Obra. El Contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, siendo a su costa los posibles daños ocasionados por la insuficiencia de las medidas adoptadas.

Control de calidad.

Tolerancias de replanteo

Las tolerancias topográficas de replanteo de la superficie final de las excavaciones, es decir, la desviación máxima admisible entre la posición teórica definida en los Planos y la señalada en el terreno por los replanteos, serán las especificadas en los Planos, o a falta de esta especificación, las siguientes (El signo negativo significa defecto de excavación):

- En los taludes:  $\pm 5$  cm
- En los fondos de la excavación, o rasante:  $\pm 3$  cm
- En las superficies de apoyo o de cimentación de las fábricas:  $\pm 2$  cm

Tolerancias de ejecución.

Las tolerancias de ejecución, es decir, las desviaciones máximas admisibles entre la posición replanteada para la superficie final de la excavación y las realmente obtenidas en la ejecución de la excavación serán las fijadas en los Planos o, a falta de esta especificación, se aplicarán las siguientes (El signo negativo significa defecto de excavación):

En la superficie de taludes no revestidos.  
Puntos o aristas de roca o bolos: - 30 cm  
Protuberancias locales en suelos: - 20 cm

En los fondos de la excavación.  
Puntos o aristas de roca o bolos: - 15 cm  
Protuberancias locales en suelos: - 10 cm

En las superficies de apoyo de las fábricas.  
Puntos o aristas de roca o bolos: - 8 cm  
Protuberancias locales en suelos: - 5 cm

Refino

El grado de regularidad o refino de la superficie final de las excavaciones se definirá en los Planos o en los artículos correspondientes del Pliego.

Medición y Abono

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	173/325



Esta unidad no es motivo de abono independiente por considerarse incluida dentro la unidad anterior.

### 3.2.6 Excavación manual.

Definición.

Se define las excavaciones manuales como aquellas realizadas en presencia de servicios de cualquier tipo o bien las ejecutadas en las zonas que no se pueden ejecutar con medios mecánicos.

El sobrecoste que se deriva de las excavaciones manuales realizadas en zona de viario en horario nocturno se considera incluido en el precio de Proyecto.

Ejecución.

Las excavaciones que afecten al viario se efectuarán durante los oportunos cortes nocturnos. Serán de aplicación las prescripciones propias de los artículos de excavación en zanja y pozo.

### 3.2.7 Terraplén.

Definición

En cuanto a la definición de terraplén se estará a lo especificado en el P.G.3., artículo 330.

Materiales.

Cimiento y núcleo: suelo adecuado

Coronación suelo seleccionado CBR  $\geq 10$  al menos en los 50 cm superiores.

Rellenos de saneos en zona de asiento del firme: suelo seleccionado CBR  $\geq 10$

Rellenos de saneos en zona de asiento del terraplén: suelo adecuado

Ejecución.

La obtención del préstamo será competencia exclusiva del Contratista, el cual presentará su propuesta a la Dirección de las Obras para su aprobación. Desde el punto de vista general y organizativo de la Obra el contratista deberá incluir, como anexo al Plan de Obra, la definición de los accesos de obra, los acondicionamientos de los caminos a los préstamos y las servidumbres y ocupaciones temporales necesarias para la ejecución de los rellenos. En dicho plan de obra se deberán haber considerado los tiempos necesarios para estas labores preparatorias de los diferentes tajos. El material de préstamo está incluido en los precios cuando así se indique en su enunciado y será independiente de cual fuere a la distancia a la que se encuentre de la obra. El Contratista se verá asimismo obligado al acondicionamiento y a la recuperación medioambiental del préstamo, a entera satisfacción del Director de Obras.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	174/325



En cuanto a la ejecución de las obras se seguirá el P.G. 3, considerándose incluido en el concepto además de la compra de todos los materiales los siguientes conceptos:

La búsqueda y gestión del préstamo, el arranque y la obtención del material en cantera y el tratamiento de la misma para su recuperación medioambiental, los cánones, impuestos y todos los gastos por ello originados, su transporte sea cual fuere la distancia y la descarga en el tajo, la captación y la reconducción de las aguas manteniendo en buen estado y sin charcos la superficie de la explanación, la humectación y la extensión del material, su compactación posterior hasta alcanzar el grado establecido o indicado por el Director de las Obras y cuantas otras labores principales o auxiliares se consideren necesarias a juicio de la Dirección de las Obras para su total conclusión.

En cualquier caso, el Director aprobará, a partir de los ensayos Proctor efectuados en el Laboratorio, el grado de compactación (el inicialmente previsto es del 98% Proctor Modificado) y el tanto por ciento de humedad que deben tener los suelos, en la inteligencia de que es preferible una humectación inferior a la óptima que sobrepasarla ya que en el primer caso solamente se precisa intensificar la compactación para obtener densidades mayores. Los materiales que no se empleen en la formación de los terraplenes y que procedan de las excavaciones, se transportarán a los vertederos previstos o bien que darán donde la Dirección de la Obra disponga, dentro del recinto de la propia obra. Se prohibirá todo tipo de tráfico sobre las capas de terraplén en ejecución hasta que se haya completado su compactación. Si ello no fuera factible, el tráfico se distribuirá de forma que las rodadas no queden concentradas en alguna zona de la superficie sino repartidas uniformemente.

#### Limitaciones de ejecución.

En cuanto a las limitaciones a su ejecución se estará a lo especificado en el P.G.3. En especial en cuanto al espesor de las tongadas, no se tolerará en ningún caso que éste sea superior a los treinta centímetros (30 cm).

#### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará por metros cúbicos definidos en los perfiles del Proyecto, aplicando los correspondientes precios del cuadro de precios nº1, que incluyen todas las operaciones necesarias para la correcta ejecución de la unidad; a saber: Tratamiento previo de los materiales, escarificado del terreno, transporte sea cual fuere la distancia desde el punto de préstamo, clasificación y acopio, manipulación, extensión, humectación y compactación al 98% del PM, así como acabado y refino de la superficie.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	175/325



### 3.2.9 Rellenos localizados.

#### Definición

En cuanto a los aspectos genéricos de los rellenos se estará a lo dispuesto en el P.G.3.

#### Ejecución.

La tierra vegetal que haya sido extraída en el desbroce se acopiará para su reutilización en la plantación y en el refino de los taludes, en isletas o en cualquier otro fin idóneo. Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existen corrientes de agua superficiales, éstas se captarán y conducirán fuera del área donde vaya a construirse siguiendo las instrucciones del Proyecto o bien las indicaciones del Director de Obra. En los conceptos de los rellenos se consideran incluidas las labores de escarificado y compactación del terreno y cuantas demás tareas sean necesarias a juicio de la Dirección de las Obras para su correcta ejecución. En cualquier caso, los rellenos deberán extenderse por tongadas cuya superficie quede sensiblemente horizontal con la convexidad necesaria para eliminar las aguas de lluvia, siendo las condiciones generales de ejecución las establecidas en el P.G.3. En principio y siguiendo lo establecido en el P.G.3 en nuestro caso se establece que las tongadas deberán ser de espesor uniforme y de tal manera que nunca sea superior a treinta centímetros (30 cm), para que se alcance con garantía el grado de compactación exigido.

En el caso de rellenos localizados próximos a estructuras el extendido se efectuará en tongadas de espesor inferior a veinte centímetros (20 cm) y la compactación de los rellenos localizados será del 98 por ciento del ensayo Proctor Modificado, salvo indicación en contrario del Director de las Obras.

Cuando los rellenos localizados hayan de construirse sobre terrenos inestables, turba o arcillas blandas se asegurará la eliminación del material o su adecuada consolidación, pasando a dar cuenta al promotor para su conocimiento y para su autorización. Si el relleno tuviera que construirse sobre un terreno compacto o bien que haya sufrido una compactación, se procederá a efectuar un escarificado en la forma descrita por el pliego, de acuerdo con lo que señalen los planos o indique el Director de Obra para una perfecta unión entre el terreno o relleno antiguo y el moderno. En los casos especiales en que la humedad natural de las tierras sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas necesarias para disminuirla bien por oreo de los suelos o bien añadiendo otros más secos.

El Director aprobará, a partir de los ensayos Proctor efectuados en el Laboratorio, el grado de compactación (previsto del 98% Proctor Modificado) y el tanto por ciento de humedad que deben tener los suelo,

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	176/325



en la inteligencia de que es preferible una humectación inferior a la óptima que sobrepasarla ya que en el primer caso solamente se precisa intensificar la compactación para obtener densidades mayores.

Los materiales que no se empleen en la formación de rellenos, se transportarán a los vertederos previstos o quedarán donde la Dirección de la Obra disponga. Dentro del recinto de la propia obra, se prohibirá todo tipo de tráfico sobre las capas de relleno en ejecución hasta que se haya completado su compactación. Si ello no fuera factible, el tráfico se distribuirá de forma que las rodadas no queden concentradas en alguna zona de la superficie sino repartidas uniformemente.

#### Medición y Abono

Esta unidad no es motivo de abono independiente por considerarse incluida dentro cada unidad de obra en particular.

### 3.2.10 Rellenos localizados de material filtrante.

Definición.

El relleno localizado de material filtrante es un caso particular del relleno localizado al que nos hemos referido en los apartados anteriores, donde la diferencia reside únicamente en que el material es distinto y de propiedades especiales.

Material.

Este material consistirá en grava rodada o piedra triturada, o bien combinaciones de los dos, a la que se añade arena, cuya mezcla debe estar totalmente exenta de limos, arcilla, margas y demás materiales extraños impermeables. El tamaño máximo del árido será inferior al cinco (5) por ciento. El material deberá reunir las siguientes condiciones de filtro en relación con el terreno en contacto con él:

$$F_{15} / d_{85} < 5 \quad F_{15} / d_{15} > 5 \quad F_{50} / d_{50} < 25$$

En esta expresión F corresponde al tamaño superior al del tanto por ciento en peso, del material filtro y el correspondiente al terreno a drenar. Los porcentajes dl terreno a drenar se calcularán para la fracción interior a veinticinco (25) cm.

Asimismo, se verificará:

$$F_{60} / d_{10} > 20$$

En la relación entre la granulometría del material y los tubos y mechinales, se cumplirán las limitaciones establecidas en el Artículo 421 del P.G.3. El material será no plástico, con un equivalente de arena superior a treinta

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	177/325



(30) y un coeficiente de desgaste de "Los Ángeles" inferior a cuarenta (40).

Ejecución.

Las condiciones de ejecución se ajustarán a lo establecido en el P.G.3, aunque dada su proximidad a las estructuras, el extendido se efectuará en tongadas de espesor inferior a veinte (20) cm y la compactación se realizará mediante pequeños rodillos, bandejas, pisones, etc. La manipulación del material se realiza de modo que o se produzcan segregaciones ni contaminación con finos. El grado de compactación será, como mínimo, el mayor de los exigidos a los materiales adyacentes situados a su mismo nivel.

Medición y Abono

Esta unidad no es motivo de abono independiente por considerarse incluida dentro cada unidad de obra en particular.

### 3.3.- FIRMES.

#### 3.3.1 Base de zahorra artificial.

Definición.

Se seguirá lo especificado en el PG3. Se entiende por base de zahorra artificial aquel material granular formado por áridos machacados, total o parcialmente, y cuya granulometría sea de tipo continuo.

Ejecución.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

Preparación y comprobación de la superficie de asiento.

Aportación del material.

Extensión, humectación si procede, y compactación de cada tongada.

Refino de la superficie de la última tongada.

Especificaciones.

El índice de lajas, según la norma NLT-354/74, deberá ser inferior a treinta y cinco (35%). El coeficiente de desgaste Los Ángeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta (30). El ensayo se realizará con la granulometría tipo B de las indicadas en la citada Norma. Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza, según la Norma NLT-172/86, no deberá ser inferior a dos (2). El equivalente de arena será superior a treinta y cinco (35%) y la densidad de la capa compactada será el 100% de la máxima correspondiente al Ensayo Proctor Modificado y realizado según la NLT- 108/72. El material será "no plástico", según las Normas NLT-105/72 y NLT-106/72.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	178/325



Tolerancias.

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos, en el eje se comprobará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas. La citada superficie no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de quince milímetros (15 mm). En todos los semiperfiles se comprobará la anchura extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección tipo de los Planos. Será optativa del Director de obra la comprobación de la superficie acabada con regla de tres metros (3m). en cuanto a las tolerancias se estará a lo dispuesto en el PG3.

Las irregularidades que excedan a las de las tolerancias exigidas, se corregirán por el Contratista y a su cargo de la siguiente forma:

En las zonas en que la superficie acabada este sobre la teórica, se procederá al reperfilado de dichas zonas, retirando el material sobrante. En las zonas en las que la superficie acabada esté más de tres (3) cm bajo la superficie teórica, se procederá a aportar el material necesario, extendiendo el mismo en la zona, escarificando previamente la capa base en una profundidad de quince (15) cm, humectando la mezcla, se añadirá o retirará el material necesario y de las mismas características, y se volverá a compactar y refinar.

Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existieran problemas de encharcamiento, el Director de las Obras podrá aceptar la superficie, siempre que la capa superior a ella compense la merma de espesor sin incremento de coste para el Promotor. Estas operaciones se realizarán cuantas veces sean necesarias hasta conseguir que la superficie acabada difiera de la teórica como máximo en las tolerancias fijadas. Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas en el PG3, se corregirán obligatoriamente por el Contratista y a su cargo.

Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará por los metros cúbicos (m3) resultantes de la medición sobre los perfiles definidos en el presente Proyecto y aplicando el precio definido en el Cuadro de Precios nº1, que incluye todas las operaciones necesarias para su correcta ejecución.

La preparación de la superficie existente se considera incluida en la unidad correspondiente de la capa subyacente y por o tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

### 3.3.5 Riego de imprimación.

Definición.

Se entiende por riego de imprimación la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular previamente a la colocación

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	179/325



sobre ésta de una capa de aglomerado asfáltico o de cualquier tratamiento bituminoso.

#### Materiales.

El ligante hidrocarbonado a emplear en la obra será una emulsión asfáltica del tipo EAI.

#### Dosificación de los materiales.

Al menos veinticuatro horas (24 h) antes de comenzar los trabajos de esta unidad, se realizará una prueba en un tramo de treinta (30) m con el fin de determinar la dotación del ligante. La dotación de la prueba será en torno a un (1) kg. por metro cuadrado de superficie tratada, dividiéndose el tramo en tres partes con incrementos y/o decrementos de dotación de 0,2 Kg por metro cuadrado. La dotación del ligante quedará definida por la cantidad que la capa a imprimir sea capaz de absorber en un período de veinticuatro (24) horas. Una vez decidida la dotación del ligante, el empleo de árido quedará condicionado a la necesidad de que pase el tráfico por la capa recién tratada o bien que se observe que ha quedado una parte sin absorber después de veinticuatro (24) horas de extendido el ligante. La dosificación del árido será en este caso la mínima bajo la acción del tráfico. El Director de Obra podrá modificar tales dotaciones a la vista de las pruebas realizadas.

#### Equipo necesario para la ejecución de las obras.

El equipo irá montado sobre neumáticos y deberá ser capaz de aplicar la dotación de ligante especificada a la temperatura prescrita. El dispositivo regador proporcionará una uniformidad transversal suficiente, a juicio del Director de Obra y deberá permitir la recirculación en vacío del ligante. En puntos inaccesibles al equipo antes descrito, y para retoques, se podrá emplear un equipo portátil, provisto de una lanza de mano. Si fuere necesario calentar el ligante, el equipo deberá estar dotado de un sistema de calefacción por serpentines sumergidos en la cisterna, la que deberá estar provista de un indicador de presión. También deberá estar dotado el equipo de un termómetro para el ligante, cuyo elemento sensor no podrá estar situado en las proximidades de un elemento calentador.

#### Equipo para la extensión del árido.

Se utilizarán extendedoras mecánicas, incorporadas a un camión o autopropulsadas. Únicamente, cuando se trate de cubrir zonas aisladas en las que haya exceso de ligante, podrá extenderse el árido manualmente. En cualquier caso, el equipo utilizado deberá proporcionar una homogénea repartición del árido.

#### Ejecución de las obras.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	180/325



Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

Preparación de la superficie.  
 Aplicación del ligante bituminoso.  
 Eventual extensión de un árido de cobertura.

Preparación de superficie existente.  
 Se comprobará que la superficie sobre la que vaya a efectuarse el riego de imprimación cumpla las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente, y no se halla reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario, deberá ser corregida de acuerdo con el presente Pliego y/o con las instrucciones del Director de Obra. Inmediatamente antes de proceder a la aplicación del ligante hidrocarbonado, se limpiará la superficie a imprimir, de polvo, suciedad, barro, materiales sueltos o perjudiciales. Para ello, se utilizarán barredoras mecánicas o aire a presión; en los lugares inaccesibles a estos equipos, se podrán emplear escoba de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes de la zona a imprimir. Una vez limpia la superficie, deberá regarse con agua ligeramente saturada.

Aplicación del ligante hidrocarbonado.  
 Cuando la superficie a imprimir mantenga aun cierta humedad, se aplicará el ligante hidrocarbonado con la dotación de dos (2) aplicaciones, cuando lo requiera la correcta ejecución del riego. La aplicación del ligante hidrocarbonado se efectuará de manera uniforme, evitando duplicarla en las juntas transversales de trabajo. A este efecto, se colocarán bajo los difusores, tiras de papel u otro material en las zonas donde se comienza o interrumpe el riego. Cuando sea preciso regar por franjas, se procurará una ligera superposición de riego en la unión de dos (2) continuas. Para evitar manchar de ligante se protegerán cuantos elementos, tales como bordillos, rigolas, baldosas, carriles, señales, balizas, árboles, etc., puedan sufrir daño.

Extensión del árido.  
 La extensión del árido de cobertura se realizará por orden del Director de Obras, cuando sea preciso hacer circular vehículos sobre la imprimación, o cuando se observe que ha quedado parte de ella sin absorber. La extensión del árido de cobertura se realizará por medios mecánicos, de manera uniforme y con la dotación aprobada. En el momento de su extensión, el árido no deberá contener más de un dos por ciento (2%) de agua libre cuando el ligante empleado no sea una emulsión bituminosa. Se evitará el contacto de las ruedas de la extendidora con ligantes sin cubrir. Cuando haya que extender áridos sobre una franja imprimada, sin que lo haya sido la adyacente, se dejará sin cubrir una zona de aquella de unos veinte centímetros (20 cm) de anchura.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	181/325



Limitaciones.

El riego de imprimación se podrá aplicar sólo cuando la temperatura ambiente a la sombra sea superior a diez grados centígrados (10°C), y no exista fundado temor de precipitaciones atmosféricas. Dicha temperatura límite podrá rebajarse a cinco grados centígrados (5°C) si la temperatura ambiente tuviese tendencia a aumentar. Se prohibirá la circulación de todo tipo de tráfico sobre el riego de imprimación hasta que no se haya absorbido todo el ligante o, si se hubiera extendido árido de cobertura, durante las cuatro horas (4h) siguientes a dicha extensión. En cualquier caso, la velocidad de los vehículos deberá limitarse a cuarenta kilómetros por hora (40 km./h).

Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con los metros cuadrados definidos en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen, además del suministro de los materiales, el extendido, los equipos y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

### 3.3.6 Riego de adherencia.

Definición.

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una superficie no imprimada de carácter asfáltico, previamente a la colocación sobre ésta de una capa bituminosa.

Materiales.

El tipo de ligante hidrocarbonado a emplear en la obra será una emulsión asfáltica del tipo EAR-1.

Dosificación del ligante.

La dosificación a extender será en torno a 0,5 Kg de emulsión por metro cuadrado. No obstante, dado que muy probablemente la extensión de las capas de M.B.C. será inmediata, la Dirección de las Obras podrá modificar e incluso podrá llegar a suprimir esta unidad, si así lo considerase oportuno.

Equipo necesario para la ejecución de las obras.

El equipo irá montado sobre neumáticos y deberá ser capaz de aplicar la dotación de ligante especificada, a la temperatura prescrita. El dispositivo regador proporcionará una uniformidad transversal suficiente, a juicio del Director de Obra, y deberá permitir la recirculación en vacío del ligante. En puntos inaccesibles el equipo antes prescrito, y para retoques, se podrá emplear uno portátil, provisto de luna lanza de mano si fuera necesario calentar el ligante, el equipo deberá estar dotado de un sistema de calefacción con serpentines sumergidos en la cisterna, a la

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	182/325



cual deberá estar calorifugada. E todo caso, la bomba de impulsión del ligante deberá ser accionada por motor y estar provista de un indicador de presión.

También deberá estar dotado el equipo de un termómetro para el ligante, cuyo elemento sensor no podrá estar situada en las proximidades de un elemento calentador.

Ejecución de las obras.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

Preparación de la superficie existente.

Aplicación del ligante bituminoso.

Se comprobará que la superficie sobre la que vaya a efectuarse el riego de imprimación cumpla las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente, y no se halla reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario, deberá ser corregida de acuerdo con el presente Pliego y/o con las instrucciones del Director de Obra. Inmediatamente antes de proceder a la aplicación del ligante hidrocarbonado, se limpiará la superficie a imprimir, de polvo, suciedad, barro, materiales sueltos o perjudiciales. Para ello, se utilizarán barredoras mecánicas o aire a presión; en los lugares inaccesibles a estos equipos, se podrán emplear escoba de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes de la zona a imprimir. Una vez limpia la superficie, deberá regarse con agua ligeramente saturada.

Aplicación del ligante hidrocarbonado.

Cuando la superficie a imprimir mantenga aun cierta humedad, se aplicará el ligante hidrocarbonado con la dotación de dos (2) aplicaciones, cuando lo requiera la correcta ejecución del riego. La aplicación del ligante hidrocarbonado se efectuará de manera uniforme, evitando duplicarla en las juntas transversales de trabajo. A este efecto, se colocarán bajo los difusores, tiras de papel u otro material en las zonas donde se comienza o interrumpe el riego. Cuando sea preciso regar por franjas, se procurará una ligera superposición de riego en la unión de dos (2) continuas. Para evitar manchar de ligante se protegerán cuantos elementos, tales como bordillos, rigolas, baldosas, carriles, señales, balizas, árboles, etc., puedan sufrir daño.

Limitaciones.

El riego de adherencia se podrá aplicar sólo cuando la temperatura ambiente a la sombra sea superior a cinco grados centígrados (5°C), y no exista fundado temor de precipitaciones atmosféricas. Se coordinará el riego de adherencia con la puesta en obra de la capa bituminosa a aquel superpuesta, de manera que el ligante hidrocarbonado haya roto, y no pierda efectividad como elemento de unión Cuando el Director de

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	183/325



Obra lo estime necesario, deberá efectuarse otro riego de adherencia, el cual no será de abono, si la pérdida de efectividad del anterior riego fuera imputable al Contratista.

Se prohibirá la circulación de todo tipo de tráfico sobre el riego de adherencia hasta que la emulsión no haya roto.

#### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con los metros cuadrados definidos en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen, además del suministro de los materiales, el extendido, los equipos y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

### 3.3.7 Mezclas bituminosas en caliente.

#### Definición.

Se entiende por mezcla bituminosa en caliente, aquella combinación de áridos y ligante bituminoso que conforman el hormigón asfáltico constitutivo del firme, para cuya fabricación es preciso calentar previamente tanto los áridos, como el ligante.

#### Materiales.

Se estará lo especificado en el PG3. El ligante a emplear será betún asfáltico B60/70, dentro de los especificados en el artículo 211 de la O.M. de 21 de enero de 1988 (B.O.E. 3 de febrero d 1988). Si se modificase el ligante mediante la adición de activantes, rejuvenecedores, polímeros, asfaltos naturales o cualquier otro producto sancionado por la experiencia, el Director de Obra establecerá el tipo de aditivo y las especificaciones que deberán cumplir tanto el ligante modificado como las mezclas bituminosas resultantes.

La dosificación y dispersión homogénea del aditivo deberán ser aprobadas por el Director de Obra.

#### Control de calidad.

Los tipos de áridos a utilizar serán del tipo calizo. Los áridos se producirán o suministrarán en fracciones granulométricas diferenciadas, que se acopiarán y manejarán por separado hasta su introducción en las tolvas en frío.

El árido grueso se obtendrá triturando piedra de cantera o grava natural. El rechazo del tamiz UNE 5 mm deberá contener una proporción mínimas de partículas que presenten dos (2) o más caras de fractura, según la norma NLT-358/87, no inferior a un 100% en masa. El árido grueso deberá estar exento de terrones de arcilla material vegetal, margau otras materias extrañas. Su proporción de impurezas, según la Norma NLT-

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	184/325



172/86, deberá ser inferior al cero coma cinco por mil (0,5 0/00) en masa; en caso contrario, el Director de obra podrá exigir su limpieza por lavado aspiración u otros métodos por él aprobados, y una comprobación. El máximo valor del coeficiente de desgaste Los Ángeles del árido grueso, según la norma NLT-149/72 (granulometría B), no deberá ser superior a veinticinco (25%).

El árido fino podrá proceder de la trituración de piedra de cantera o grava natural en su totalidad, o en parte de areneros naturales. Si el árido fino procediese, en todo o en parte de areneros naturales, el Director de Obra deberá señalar la proporción máxima de arena natural a emplear en la mezcla, la cual no deberá ser superior al diez por ciento (10%) en masa del polvo total de áridos, incluido el polvo mineral. El árido fino deberá estar exento de terrones de arcilla, materia vegetal, margas, otras materias extrañas. El material que se triture para obtener árido fino deberá cumplir las condiciones exigidas al árido grueso sobre el coeficiente de desgaste de Los Ángeles.

Tipo de composición de las mezclas.

Capa intermedia:

Se proyecta una mezcla gruesa tipo G-20 con la siguiente dosificación:

Betún 60/70= 40 Kg/Tn  
 Árido grueso calizo= 681 Kg/Tn  
 Árido fino calizo= 235 Kg/Tn  
 Filler= 44 Kg/Tn

El tamaño máximo del árido será de 20 mm

Capa de rodadura:

Se proyecta una mezcla semidensa tipo S-12 con la siguiente dosificación:

Betún 60/70= 50 Kg/Tn  
 Árido grueso porfídico= 600 Kg/Tn  
 Árido fino calizo= 300 Kg/Tn  
 Filler= 50 Kg/Tn

El tamaño máximo del árido será de 12 mm.

Ejecución.

La ejecución de toda M.B.C. incluye las operaciones siguientes:

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.

Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.

Fabricación de la mezcla.

Transporte de la mezcla a su lugar de empleo.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	185/325



Extensión y compactación de la mezcla.

Se estará a lo dispuesto en el PG3 y se prestará especial cuidado al cumplimiento de las siguientes especificaciones:

La ejecución de la mezcla no deberá iniciarse bajo ningún concepto hasta que se haya estudiado y aprobado la correspondiente fórmula de trabajo.

Si la marcha de las Obras lo aconseja, el Director podrá corregir la fórmula de trabajo, justificándolo debidamente mediante un nuevo estudio mediante los ensayos correspondientes.

Se rechazarán todas las mezclas heterogéneas que presenten segregación, con grumos, carbonizadas o sobrecalentadas, las mezclas con espuma, así como los que presenten indicios de humedad. En este último caso, se retirarán los áridos de los correspondientes silos en correcta a juicio del Director de las Obras.

La mezcla no se extenderá hasta que no se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse posea la densidad debida y que las rasantes indicadas en los Planos satisfacen efectivamente las tolerancias establecidas en el PG3.

La colocación de la mezcla se realizará con la mayor continuidad posible. El Contratista propondrá a la dirección de las Obras un plan de trabajo para la colocación de la capa de rodadura con el fin de extenderla sin más juntas que las laterales de cada franja.

La compactación se continuará mientras la mezcla se mantenga caliente y en condiciones de hacerlo. La operación se realizará hasta alcanzar la densidad debida.

La densidad a obtener deberá ser por lo menos el noventa y siete (97) por ciento de la obtenida, aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall, según la Norma NLT-159/75, o en su defecto la que indique el Ingeniero Director debidamente justificada.

Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con los metros cuadrados definidos en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1.

Los precios incluyen, además del suministro de los materiales, el extendido, los equipos y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

### 3.4 OBRAS DE FÁBRICA Y ESTRUCTURAS.

#### 3.4.1 Obras de fábrica de hormigón en masa o armado.

Definición.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	186/325



Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquellas en las cuales se utiliza como material fundamental el hormigón bien solo, bien reforzado, en su caso, con armaduras de acero pasivas.

Nos encontramos con aquellas obras donde el hormigón es un elemento auxiliar, aunque importante (por ejemplo, las cimentaciones de las columnas de alumbrado, etc.) junto con aquellas obras complementarias (como son por ejemplo las acequias, las cunetas revestidas, etc.).

Ejecución.

La ejecución de las obras de hormigón en masa y armado incluye las siguientes operaciones:

- Colocación de apeos y cimbras.
- Colocación de encofrados.
- Colocación de armaduras.
- Dosificación y fabricación del hormigón.
- Transporte del hormigón.
- Vertido del hormigón.
- Compactación del hormigón.
- Hormigonado en condiciones especiales.
- Juntas.
- Curado.
- Tesado parcial y total
- Desencofrado.
- Descimbrado.
- Reparación de defectos.

Control de ejecución.

El control de calidad se realizará de acuerdo con lo prescrito en la Instrucción EHE. El nivel de control será normal para las obras de fábrica de hormigón realizadas in situ e intenso para los prefabricados realizados en taller. Para el control de la ejecución se tendrán en cuenta las tolerancias prescritas en los artículos correspondientes del presente Pliego.

### 3.4.2. Hormigones.

Definición.

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia.

Materiales.

Aguas utilizables. Como norma general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado del hormigón destinado a la

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	187/325



fabricación en taller todas las aguas que, empleadas en casos análogos, no hayan producido fluorescencia ni originado perturbaciones en el proceso de fraguado y endurecimiento de los hormigones con ellos fabricados. Expresamente se prohíbe el empleo de agua de mar.

Análisis del agua. Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón deberán rechazarse todas la que tenga un PH inferior a cinco (5), las que posean sustancias solubles en proporción superior a los 15 gramos por litros (1.500 p.p.m.), aquellas cuyo contenido en sulfatos, expresado en ion sulfato, rebase un gramo por litro (1.000 p.p.m.), las que contengan ion cloro en proporción superior a 6,0 gramos por litro (6.000 p.p.m.), las aguas en las que se aprecie la presencia de hidratos de carbono, y, finalmente, las que contengan sustancias orgánicas solubles en éter, en cantidad igual o superior a 15 gramos por litro (15.000p.p.m.). Empleo de agua caliente. Cuando el hormigonado se realice en ambiente frío, con riesgo de heladas, podrá utilizarse para el amasado, sin necesidad de adoptar precaución especial alguna, agua calentada hasta una temperatura de 40°C. Cuando, excepcionalmente, se utilice agua calentada a temperatura superior a la antes indicada, se cuidará de que el cemento, durante el amasado, no entre en contacto con ella mientras su temperatura sea superior a los 40°C.

#### Áridos.

Normalmente se emplearán dos tipos de árido, arena y grava. Se entiende por "arena" o "árido fino", el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5mm de luz de malla (tamiz 5 UNE 7 050) y por "grava" o "árido grueso", el que resulta retenido por dicho tamiz.

#### Condiciones generales.

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón. En elementos estructurales se exige que los áridos provengan del machaqueo de rocas. Como áridos para la fabricación de hormigones en paneles o elementos arquitectónicos pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica, o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio exterior acreditado.

#### Limitación de tamaño.

El tamaño máximo del árido utilizado no excederá de los límites indicadas en el artículo correspondiente de la EHE. Se admite que el 10% en peso del árido utilizado sea de tamaño superior al anteriormente indicado.

#### Almacenamiento.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	188/325



Con el fin de evitar el empleo de áridos excesivamente calientes durante el verano, o saturados de humedad en invierno o en época de lluvia, se recomienda almacenarlos bajo techado, en recintos convenientemente protegidos y aislados.

Empleo de áridos calientes.

Cuando el hormigonado se realice en ambiente frío con riesgo de heladas, podrán utilizarse áridos previamente calentados.

Cementos.

El conglomerado hidráulico empleado en la fabricación de hormigones, morteros y lechadas de cemento, cumplirán las condiciones establecidas en el vigente "Pliego General de Condiciones para las Recepción de los Conglomerantes Hidráulicos".

No se utilizarán las mezclas de cementos de distintas procedencias, ni, a ser posible, mezclas de distintas partidas, aunque sean de la misma procedencia.

La resistencia del cemento no será inferior a 250 Kp/cm<sup>2</sup>, y deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a éste se le exigen en el artículo correspondiente de la EHE.

Suministro y almacenamiento.

El cemento no se empleará salvo que se compruebe mediante el ensayo correspondiente, que no tiene tendencia a experimentar el fenómeno de falso fraguado. Cada entrega de cemento en la obra irá acompañada del documento de garantía de la fábrica relativo a su designación y al cumplimiento de las cualidades físicas, mecánicas y químicas que debe poseer con arreglo al RC-97 y al PG3. En la recepción se comprobará que no llega excesivamente caliente entendiéndose como tal una temperatura superior a los setenta (70) grados cuando ha de manejarse por medios mecánicos y cuarenta (40) cuando se manipula debidamente acondicionados, que aíslan el cemento de la humedad. Si el suministro se realiza en sacos, se recibirá el cemento en los mismos envases cerrados en que fue expedido, con objeto de protegerlo tanto de la intemperie como de la humedad del suelo y de las paredes. El cemento ensacado se almacenará en locales ventilados por apiñamiento sobre entarimado de madera para preservarle de la humedad del suelo y suficientemente alejado de las paredes. Los almacenes deberán tener la capacidad necesaria para que se puedan distribuir diferentes remesas permitiendo la salida ordenada del material.

Ensayos de recepción de las distintas partidas de cemento.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	189/325



En el caso de que el cemento empleado tenga "distintivo de calidad", la representación de las distintas partidas se llevará a cabo efectuando únicamente los siguientes ensayos:

Principio y fin de fraguado.

Resistencia mecánica a tres días (a flexotracción y a compresión).

Si el cemento empleado no tiene "distintivo de calidad", la recepción de las distintas partidas se llevará a cabo efectuando, además de los ensayos A) y B) citados, los siguientes:

- Contenido en óxido magnésico.
- Contenido en trióxido de azufre.
- Pérdida al fuego.
- Contenido en residuos insolubles.
- Finura de molido.
- Expansión en autoclave.

Conviene que los ensayos de recepción se realicen en el laboratorio del fabricante, pero se admite que sean efectuados en otro laboratorio, incluido el propio de la fábrica de cemento que lo suministra. La Administración podrá ordenar el ensayo de los cementos con más de un (1) mes de almacenamiento, especialmente de aquellos en que se hubiesen formado terrones. Se comprobará entonces que sus características continúan siendo adecuadas por ensayos a compresión, a flexotracción y de fraguado.

Aditivos y adiciones.

Podrá autorizarse el empleo de todo tipo de aditivos siempre que se justifique que la sustancia agregada en las proporciones previstas y disuelta en agua, produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las demás características del hormigón. En ningún caso se utilizarán aditivos sin expresa autorización de la Dirección de la Obra. En los hormigones destinados a la fabricación de elementos pretensados no podrán utilizarse, como aditivos el cloruro cálcico, cualquier otro tipo de cloruro ni, en otros compuestos químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

Dosificación del hormigón.

El Contratista presentará a la Dirección de las Obras para su aprobación las fórmulas concretas de dosificación en cada caso. La cantidad máxima de cemento por metro cúbico de hormigón será de 400 Kg. En consecuencia, la utilización de mayores proporciones de cementos deberá ser justificada mediante un estudio especial de la retracción y calor de fraguado del hormigón fabricado. En cualquier

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	190/325



todo caso se deberá cumplir todo lo dicho en la Instrucción EH-91 y en el PG3.

Ejecución y puesta en obra.

Todos los hormigones cumplirán la EHE considerando como definición de resistencia característica la de la primera Instrucción. Todos los hormigones serán vibrados por medio de vibradores de aguja y de encofrado. Se fabricará siempre en hormigonera, siendo el período de batido superior a un minuto e inferior a minuto y medio y de manera tal que la consistencia del hormigón en cada mezcla sea uniforme toda ella. Además de las prescripciones de la EHE se tendrán en cuenta las siguientes:

La instalación de transporte y puesta en obra sería de tal tipo que el hormigón no pierda compacidad ni homogeneidad. No se podrá verter libremente el hormigón desde una altura superior a un metro cincuenta centímetros (1,50m) distribuirlo con pala a gran distancia, ni rastrillo. Queda prohibido el empleo de canaleta o trompas para el transporte o la puesta en obra del hormigón, sin autorización por escrito del Director. No podrá hormigonarse sin la presencia del Director, facultativo o vigilante en quien aquel delegue. No se podrá hormigonar cuando el agua pueda perjudicar la resistencia y demás características del hormigón. Para el hormigonado en tiempo frío o caluroso se seguirán las prescripciones de la EHE.

Nunca se colocará hormigón sobre un terreno que se encuentre helado. Los paramentos deben quedar listos, con formas perfectas y buen aspecto, sin defectos o rugosidades y sin que sea necesario aplicar con los mismos enlucidos, que no podrán en ningún caso ser ejecutados sin previa autorización del Director de la obra. Las operaciones precisas para dejar las superficies en buenas condiciones de aspecto, serán de cuenta del contratista.

Tolerancias.

La máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos planos, medida respecto de una regla de dos metros (2m), de longitud, aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

Superficies vistas: tres milímetros (3mm). Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25mm).

Las tolerancias en los paramentos curvos serán las mismas, pero se medirán respecto de un escantillón de dos metros (2), cuya curvatura sea la teórica. En el caso de que, en una pieza hormigonada, se sobrepasen las citadas tolerancias, la Dirección de las obras podrá optar por ordenar la demolición y reconstrucción de la citada pieza por cuenta del

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	191/325



Contratista, o su abono con un diez por ciento (10%) de descuento sobre la medición de cada uno de sus componentes.

#### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con los metros cúbicos realmente ejecutados en obra aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1.

Esta unidad comprende, el suministro y colocación del hormigón, ya sea en cimentaciones, rellenos de zanja, alzados, tableros, forjados muros, etc... incluyendo en su precio todas aquellas labores y medios auxiliares que sean necesarios para la conclusión de la unidad de acuerdo con las condiciones de este pliego y de la buena práctica de ejecución.

### 3.4.3 Armaduras a emplear en hormigón.

#### Definición.

Se definen como armaduras a emplear en hormigones al conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a que está sometido.

#### Materiales.

Los materiales a que se refiere este artículo cumplirán con lo especificado en los artículos de este Pliego correspondientes a:

- Barras corrugadas para hormigón armado.
- Mallas electrosoldadas.

#### Preparación.

Las armaduras se doblarán ajustándose a los Planos e instrucciones del proyecto. En general, esta operación se realizará en frío y velocidad moderada, por medios mecánicos, no admitiéndose ninguna excepción en el caso de aceros endurecidos por deformación en frío y sometidos a tratamientos térmicos especiales.

El doblado de las barras, salvo indicación en contrario del proyecto, se realizará con diámetros interiores "d" que cumplan las condiciones siguientes:

No ser inferiores a los indicados en el artículo correspondiente del presente Pliego para el ensayo de doblado-desdoblado.

No ser inferiores a diez (10) veces el diámetro de la barra.

No ser inferiores al valor deducido de la siguiente expresión.

$$d \equiv \frac{2f_{yk}}{1f_{ck}} \phi$$

siendo:

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	192/325



$\phi$  = diámetro nominal de la barra.

$f_{yk}$  = límite elástico de proyecto del acero.

$f_{ck}$  = resistencia de proyecto del hormigón, expresada en las mismas unidades que  $f_{yk}$ .

En el caso de que el recubrimiento lateral de la barra doblada será superior a dos (2) veces el diámetro de la barra, podrá reducirse la tercera limitación, aplicando un factor igual a seis décimas (0,6) al valor dado por la fórmula anterior.

Los cercos o estribos podrán doblarse con diámetros inferiores a los anteriormente indicados con tal de que ello no origine en dichos elementos un principio de figuración. Para evitar esta figuración, el diámetro empleado no deberá ser inferior al indicado en el artículo correspondiente para el ensayo de doblado simple, ni a tres centímetros (3 cm).

En el caso de las mallas electrosoldadas rigen también las limitaciones anteriores; pero excepcionalmente, puede aceptarse que el diámetro de doblado sea inferior al del ensayo de doblado-desdoblado en cuyo caso no deberá efectuarse el doblado de la barra a menos de cuatro (4) diámetros contados a partir del nudo más próximo.

No se admitirá el enderezamiento de codos, incluidos los de suministro, salvo cuando esta operación pueda realizarse sin daño, inmediato o futuro, para la barra correspondiente.

Colocación.

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de toda suciedad y óxido no adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los Planos y se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueras.

Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras del trasdós de placas, losas, o voladizos, para evitar su descenso. La distancia horizontal libre entre dos barras consecutivas, salvo que estén en contacto, será igual o superior el mayor de los tres valores siguientes:

- Un centímetro (1 cm)
- El diámetro de la mayor.
- Los seis quintos (6/5) del tamaño tal que el ochenta y cinco por ciento (85%) del árido total sea inferior a ese tamaño.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	193/325



La distancia vertical entre dos barras consecutivas, salvo que estén en contacto, será igual o superior al mayor de los dos valores siguientes:

Un centímetro (1 cm)

Setenta y cinco centésimas (0,75) del diámetro de la mayor.

En forjados, vigas y elementos similares, se podrán colocar dos barras de la armadura principal en contacto, una sobre otra. En soportes y otros elementos verticales, se pondrán dos o tres barras de la armadura principal en contacto.

La distancia libre entre cualquier punto de la superficie de una barra de armadura y el paramento más próximo de la pieza, será igual o superior al diámetro de dicha barra.

En las estructuras no expuestas a ambientes agresivos dicha distancia será además igual o superior a:

Un centímetro (1 cm), si los paramentos de la pieza van a ir protegidos.

Dos centímetros (2 cm), si los paramentos de la pieza van a estar expuestos a la intemperie, a condensaciones y en contacto permanente con el agua.

Dos centímetros (2 cm), en las partes curvas de las barras.

Los cercos o estribos se sujetarán a las barras principales mediante simple atado u otro procedimiento idóneo, prohibiéndose expresamente la fijación mediante puntos de soldadura. Para los empalmes y solapes se seguirán las instrucciones de la Dirección de Obra.

#### Control de Calidad

Será de aplicación lo establecido en el artículo de control de calidad de las obras de hormigón. En lo referente al control de los materiales constituyentes de las armaduras será de aplicación lo indicado en los artículos correspondientes de este Pliego.

Para el control de la ejecución a nivel normal, se realizará una inspección cada tres(3) lotes de los del control de hormigones, con un mínimo de dos mensuales y tres a lo largo de la obra, comprobándose:

Longitudes y posiciones de barras.

Doblado de armaduras.

Disposición, número e idoneidad de los separadores.

Fijación de las armaduras entre sí y a los encofrados.

Distancia entre barras.

Disposición de empalmes.

Estado de las uniones de las mallas electrosoldadas en cada lote.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	194/325



Para el control de la ejecución a nivel intenso, se realizará una inspección con las mismas comprobaciones anteriores de cada lote de control de hormigones.

#### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con los kilogramos (kg) definidos en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1.

#### 3.4.4.- Encofrados y moldes.

##### Definición

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo in situ de hormigones y morteros. Puede ser recuperable o perdido, entendiéndose por este último el que queda englobado dentro del hormigón.

Se entiende por molde el elemento, generalmente metálico, fijo o desplegable, destinado al moldeo de un elemento estructural en lugar distinto al que ha de ocupar en servicio, bien se haga el hormigonado a pie de obra, o bien en una planta o taller de prefabricación.

##### Ejecución

La ejecución incluye las operaciones siguientes:

##### Construcción y montaje.

##### Desencofrado.

##### Construcción y montaje.

Se autoriza el empleo de tipos y técnicas especiales de encofrado, cuya utilización y resultados estén sancionados por la práctica; debiendo justificarse la eficacia de aquellas otras que se propongan y que, por su novedad, carezcan de dicha sanción.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que, con la marcha prevista del hormigonado y, especialmente, bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido y adoptado, o se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su período de endurecimiento; así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a cinco milímetros (5 mm).

Los enlaces de los distintos elementos o paños de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje y desmontaje se verifiquen con facilidad.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	195/325



Los encofrados de fondo de los elementos rectos o planos de más de seis metros (6 m) de luz libre, se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, una vez desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Los moldes ya usados y que hayan de servir para unidades repetida, serán cuidadosamente rectificadas y limpiados.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas, colocando, si es preciso, angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado, o utilizando otro procedimiento similar en su eficacia. La Dirección de Obra podrá autorizar, sin embargo, el empleo de berenjenos para achaflanar dichas aristas. No se tolerarán imperfecciones mayores de cinco milímetros (5 mm) en las líneas de las aristas.

Las superficies interiores de los encofrados deberán ser lo suficientemente uniformes y lisas para lograr que los paramentos de las piezas de hormigón moldeadas, en aquéllos no presenten defectos, bombeos, resaltes ni rebabas de más de cinco milímetros (5 mm) de altura.

Tanto las superficies de los encofrados, como los productos que a ellas se puedan aplicar, no deberán contener sustancias perjudiciales para el hormigón.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón; y se limpiarán, especialmente los fondos, dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las diversas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón; sin que, sin embargo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado; para lo cual se podrá autorizar el empleo de una selladura adecuada.

En el caso de obras de hormigón pretensado, se pondrá especial cuidado en la rigidez de los encofrados junto a las zonas de anclaje, para que los ejes de los tendones sean exactamente normales a los anclajes. Se comprobará que los encofrados y moldes permitan las deformaciones de las piezas en ellos hormigonadas, y resistan adecuadamente la redistribución de cargas, que se originen durante el tesado de las armaduras y la transmisión del esfuerzo de pretensado al hormigón. Especialmente, los encofrados y moldes deben permitir, son cortarlos, los acortamientos de los elementos que en ellos se construyan.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	196/325



Cuando se encofren elementos de gran altura y pequeño espesor a hormigonar de una vez, se deberán prever en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control, de suficiente dimensión para permitir desde ellas la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán con un espaciamiento vertical y horizontal no mayor de un metro (1m), y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.

Los encofrados perdidos deberán tener la suficiente hermeticidad para que no penetre en su interior lechada de cemento. Habrán de sujetarse adecuadamente a los encofrados exteriores para que no se muevan durante el vertido y compactación del hormigón. Se pondrá especial cuidado en evitar su flotación en el interior de la masa de hormigón fresco.

En el caso de prefabricación de piezas en serie, cuando los moldes que forman cada bancada sean independientes, deberán estar perfectamente sujetos arriostrados entre sí para impedir movimientos relativos durante la fabricación, que pudieran modificar los recubrimientos de las armaduras activas, y consiguientemente las características resistentes de las piezas en ellos fabricadas.

Los moldes deberán permitir la evacuación del aire interior al hormigonar, por lo que en algunos casos será necesario prever respiraderos.

Cuando un dintel lleve una junta vertical de construcción, como es el caso de un tablero continuo construido por etapas o por voladizos sucesivos con carro de avance, el cierre frontal de la misma se hará mediante un encofrado provisto de todos los taladros necesarios para el paso de las armaduras y de las vainas de pretensado.

En el caso de que los moldes hayan sufrido desperfectos, deformaciones, alabeos, etc., a consecuencia de los cuales sus características geométricas hayan variado respecto a las primitivas, no podrán forzarse para hacerles recuperar su forma correcta.

Los productos utilizados para facilitar el desencofrado o desmoldeo deberán estar aprobados por la Dirección de Obra. Como norma general, se emplearán barnices antiadherentes compuestos de siliconas, o preparados a base de aceites solubles en agua, o grasa diluida, evitando el uso de gas-oil, grasa corriente, o cualquier otro producto análogo. En su aplicación deberá evitarse que escurran por las superficies verticales o inclinadas de los moldes o encofrados. No deberán impedir la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, en especial cuando se trate de elementos que posteriormente hayan de unirse entre sí para trabajar solidariamente.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	197/325



#### Desencofrado

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto, podrá efectuarse a los tres (3) días de hormigonada la pieza; a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas u otras causas, capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto, o los costeros horizontales, no deberán retirarse antes de los siete (7) días, con las mismas salvedades apuntadas anteriormente.

La Dirección de Obra podrá reducir los plazos anteriores, respectivamente a los dos (2) días o cuando (4) días, cuando el tipo de cemento empleado proporcione un endurecimiento suficientemente rápido.

El desencofrado deberá realizarse tan pronto sea posible, sin peligro para el hormigón, con objeto de iniciar cuanto antes las operaciones de curado. En el caso de obras de hormigón pretensado, se seguirán además las siguientes prescripciones:

Antes de la operación de tesado se retirarán los costeros de los encofrados y, en general, cualquier elemento de los mismos que no sea sustentante de la estructura, con el fin de que actúen los esfuerzos de pretensado con el mínimo de coacciones. Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados al hormigón se cortarán al ras del paramento.

#### Medición y Abono

Esta unidad no es motivo de abono independiente por considerarse incluida dentro de cada unidad de obra.

### 3.4.5 Impermeabilización de paramentos ocultos.

#### Definición.

Consiste en la impermeabilización de superficies de hormigón y acero sumergidas o enterradas para mejorar su protección y durabilidad.

#### Materiales.

La impermeabilización se realiza con materiales a base de resinas epoxi.

#### Ejecución.

Las superficies a tratar estarán secas limpias, y libres de polvo, partes mal adheridas, trazas de aceites y grasas o restos de pintura. Se aplicará como pintura protectora sobre hormigón 1 Kg/cm<sup>2</sup>.

#### Medición y Abono

Esta unidad no es motivo de abono independiente por considerarse incluida dentro de cada unidad de obra.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	198/325



### 3.5 SANEAMIENTO.

#### 3.5.1 Arquetas y pozos.

Definición.

Las arquetas y los pozos de registro son aquellos elementos de unión, recogida y registro de los distintos elementos de las diferentes redes, tanto existentes como de nueva creación. Las arquetas se refieren a la red de drenaje, a la red de alcantarillado, a la red de acequias y conducciones, a la red de alumbrado público, etc.

Las arquetas y pozos de registro se construirán con fabrica de ladrillo cerámico y elementos de hormigón prefabricado, salvo decisión contraria del Director de la Obra. El hormigón será tipo HM-20 y las armaduras serán de acero B-500 S y cumplirán todo lo especificado en los artículos correspondientes a estos materiales.

Las tapas y bastidores serán de acero o de fundición según plano del proyecto y las rejillas, pates, etc. Serán de acero de las características definidas en los planos y su suministro y colocación están incluidas en la unidad de obra.

Ejecución de las Obras.

Estas unidades de obra se realizarán de acuerdo con lo especificado en el presente pliego en cuanto se refiere a las excavaciones, hormigones, encofrado, armaduras de acero, pates, tapas de fundición, rejillas, salidas y entradas de conducciones, etc.

Estas arquetas o pozos servirán sea cual fuere su altura o profundidad. En cuanto a sus dimensiones en planta, indicadas en cada caso, se entienden éstas como dimensiones máximas, pudiendo ser efectivamente menores que las reflejadas en los precios, según indique la Dirección de las Obras. Después de la terminación de cada una de las unidades reseñadas, se procederá a la limpieza total de las mismas, eliminando las acumulaciones de tierras, residuos o cualesquiera otras materias extrañas, que puedan haberse producido durante las obras y puedan dificultar su correcto funcionamiento. Hasta tanto no se reciba la obra de modo definitivo, el Contratista se cuidará, sin cargo adicional alguno, de mantener todas estas unidades en perfecto estado de funcionamiento.

El Contratista no podrá reclamar indemnización económica alguna si las cotas y/o las dimensiones de las arquetas fuesen modificadas en obra con el criterio y la definición de las mismas, que proponga el Director de las obras, que a su vez responderá a las necesidades, que puedan aparecer o surgir durante el propio desarrollo de los trabajos.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	199/325



### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con las unidades definidas en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen el suministro de los materiales, los medios auxiliares y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

#### 3.5.2 Sumideros y rejillas.

##### Definición.

Se define sumidero como aquella boca donde se recoge el agua de lluvia de la calzada, se entiende por interceptor o rejilla interceptora al imbornal lineal, que corta la calzada o acera, transversal o longitudinalmente para recoger las aguas, a lo largo de una cierta longitud e impedir que accedan a una cierta zona: rejillas interceptoras nuevas se ejecutarán a base de hormigón en masa del tipo HM-20, se instalarán rejillas de fundición del tipo abatibles, siendo por tanto fijas en uno de sus lados a la fábrica para evitar su manipulación y robo. En todos los casos las rejillas serán aptas para cargas pesadas.

##### Ejecución.

Estas unidades de obra se realizarán de acuerdo con lo especificado en el presente pliego en cuanto a excavaciones, hormigones, encofrados, etc. Después de la terminación de la unidad se procederá a la limpieza total de la misma, eliminando las acumulaciones de tierras, residuos, restos de obras o cualesquiera materias extrañas que puedan dificultar su correcto funcionamiento. Hasta tanto no se reciba la obra de modo definitivo, el Contratista se cuidará de mantener estas unidades en perfecto funcionamiento.

### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con las unidades definidas en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen el suministro de los materiales, los medios auxiliares y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

#### 3.5.3 Tuberías de hormigón.

##### Definición.

En el presente proyecto se definen como tuberías de hormigón a las formadas por tubos prefabricados de hormigón en masa o armado, según diámetros, que se emplean para la conducción de las aguas, tanto en lo que se refiere a los colectores para el drenaje de las obras, como para las acequias o para el alcantarillado.

##### Materiales.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	200/325



Los tubos seguirán el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento a Poblaciones. La fabricación de los tubos se llevará a cabo en cubierto, es decir al abrigo de la intemperie, donde permanecerán al menos los tres primeros días. Los tubos estarán protegidos del sol y de las corrientes de aire y se mantendrán suficientemente húmedos, si es que no está prevista ninguna clase de curado especial. La temperatura ambiente no debe bajar de cinco grados centígrados durante el proceso de curado. Los tubos serán uniformes y carecerán de irregularidades en su superficie. Las aristas de los extremos serán nítidas y las superficies frontales verticales al eje del tubo. Dichas aristas se redondearán con un radio de cinco milímetros.

Los tubos se suministrarán con las dimensiones previstas. La pared interior no desviará de la recta en más de cero como cinco por ciento de la longitud útil. Los tubos no contendrán ningún defecto que pueda reducir su resistencia, su impermeabilidad o su durabilidad. Se rechazarán los tubos que, en el momento de utilizarse, presenten roturas en las pestañas de las juntas o cualquier otro defecto que pueda mermar su resistencia o estanqueidad. La Dirección de las Obras fijará el tipo y número de ensayos a efectuar.

#### Ejecución.

La ejecución de las obras incluye las operaciones siguientes:

- Suministro del tubo.
- Refino de la zanja.
- Preparación y compactación del terreno de asiento y ejecución de la solera de hormigón.
- Colocación y rejuntado de los tubos, incluso piezas especiales y empalme.
- Ejecución del resto de la envolvente de hormigón, incluso tímpanos.
- Rellenos localizados de tierras.
- Carga y transporte a vertedero.

Tras una cuidadosa nivelación del fondo de la zanja, los tubos se colocarán sobre una solera de hormigón HM-20 y serán recubiertos a continuación por hormigón HM-20. El hormigón no contendrá áridos mayores de tres centímetros. Las juntas encajarán y sellarán de forma que sea imposible la penetración del hormigón de recubrimiento en el interior del tubo. Los tubos que hayan sufrido deterioros durante el transporte, carga, descarga y almacenamiento, o presenten defectos no apreciados en la recepción de la fábrica, serán rechazados. Las tolerancias de acabado cumplirán lo especificado en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones" del MOPU.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	201/325



#### Control de Calidad.

Se realizarán ensayos de comprobación de resistencia al aplastamiento, ensayando, como mínimo, un tubo por cada doscientos cincuenta (250) m colocados. El extremo de los tubos que conectan con pozos o arquetas deberá quedar enrasado con la cara interior de los mismos, de modo que no puedan producirse arrastres o pérdidas de agua por el punto de enchufe del tubo a la arqueta o pozo. La colocación de tubos será siempre en sentido ascendente, cuidando su alineación y uniformidad en la pendiente. Se evitará dañar o golpear los tubos durante su colocación. En el proceso de hormigonado se prestará especial cuidado en la inmovilidad de los tubos. La Dirección de las obras podrá exigir ensayos de estanqueidad en cualquier tramo de la tubería e incluso en su totalidad, tanto antes de rellenar las zanjas como después. Caso de resultar pruebas defectuosas, el Contratista estará obligado a rehacer la obra a su cargo.

#### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con los metros lineales definidos en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen el suministro de los materiales, los medios auxiliares y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

### 3.5.4 Tuberías de PVC

#### Definición

Se definen como tuberías de PVC las formadas por tubos circulares de PVC cuyo objetivo es conducir el agua a las zonas de evacuación, acometidas, colectores generales o conectar imbornales con éstos últimos.

#### Materiales.

Los tubos a emplear serán de PVC con una resistencia circunferencial igual o mayor a SN-8.

#### Ejecución.

Realización del conducto.

La ejecución de las obras, incluye las operaciones siguientes:

- Excavación en zanja.
- Suministro del tubo, incluso juntas.
- Preparación del asiento o de la solera de arena.
- Colocación y rejuntado de los tubos, incluyendo piezas especiales y empalmes con otros elementos o tuberías, en ampliaciones se realizará el saneo necesario de la obra existente y su limpieza.
- Refuerzo de hormigón en el caso de acometidas y conexión de

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	202/325



imbornales con pozo de registro, o con arena muerta en el caso de colectores principales.

La preparación del asiento consistirá en la preparación del terreno natural (limpieza, nivelación, compactación, etc.) y la ejecución de un lecho de arena o material análogo, para el correcto asiento de los tubos, juntas, codos, etc. Si en el Proyecto se fija solera de hormigón, la preparación del terreno para el hormigonado de la solera queda incluido en esta operación de preparación del asiento.

Una vez preparado el asiento o ejecutada la solera de hormigón se procederá a la colocación de los tubos. Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán éstos y se apartarán los que presenten deterioros perjudiciales. Se bajarán al fondo de la zanja con precaución, empleando los elementos adecuados según su peso y longitud.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja se examinarán para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, etc., y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodarlos con un poco de material de relleno para impedir su movimiento. Cada tubo deberá centrarse perfectamente con los subyacentes, en el caso de zanjas con pendientes superiores al diez por ciento, la tubería se colocará en sentido ascendente. En el caso de que a juicio del Director de las Obras no sea posible colocarla en sentido ascendente, se tendrán las precauciones debidas para evitar el deslizamiento de los tubos. Si se precisase reajustar algún tubo deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación.

Generalmente no se colocarán más de cien metros de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, de la zanja para protegerlos, en lo posible, de los golpes, variaciones de temperatura y evitar la posible flotación de la tubería en caso de inundación de la zanja. Siempre que sea posible y para evitar la mencionada flotación, la zanja se mantendrá libre de agua agotando con bomba o dejando desagües en la excavación.

Cada vez que se interrumpa la colocación de tubería se taponarán los extremos libres procediendo, no obstante, esta precaución, a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo, por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

Según los casos el refuerzo de la tubería de hormigón llegará hasta los riñones o recubrirá la tubería. Se cuidará de la completa inmovilidad de los tubos durante esta operación.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	203/325



### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con los metros lineales definidos en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen el suministro de los materiales, los medios auxiliares y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

## 3.6 URBANIZACIÓN.

### 3.6.1 Bordillos.

#### Definición.

Se definen como bordillos, las piezas de piedra o elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada, que constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera o la de un andén.

#### Materiales.

El tipo de mortero a utilizar será el mortero de cemento designado como M-40. Los bordillos prefabricados de hormigón se ejecutarán con hormigones de tipo HM-20 o superior según el artículo 610 del PG-3 "Hormigones", fabricados con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de 20 mm y cementos Portland tipo I-35. Se admitirá una tolerancia, en las dimensiones de la sección transversal, de  $\pm 10$  mm.

#### Ejecución.

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón H-150, cuya forma y características se especificarán en los Planos. Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de 5 mm. Este espacio se rellenará con mortero del tipo M-40.

### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con los metros lineales definidos en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen el suministro de los materiales, los medios auxiliares y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

### 4.6.2 Rigolas.

#### Definición.

Es la franja o junta formada por piezas rectangulares de hormigón moldeado con prensa hidráulica, que se sitúa entre el bordillo y la calzada con el fin de facilitar la escorrentía de las aguas de lluvia, así como facilitar la ejecución del pavimento del aglomerado asfáltico con mayores garantías de acabado.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	204/325



#### Ejecución.

Las rigolas se colocarán con una pendiente transversal al bordillo del ocho al diez por ciento (8 al 10%) tal y como se ha indicado en los planos. Las rigolas se asentarán sobre una capa de hormigón del tipo H-150 de al menos quince centímetros de espesor.

#### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con los metros lineales definidos en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen el suministro de los materiales, los medios auxiliares y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

### 4.6.3 Pavimento de baldosa hidráulica.

#### Definición.

Se define como pavimento de baldosa hidráulica a aquel construido para uso peatonal con este tipo de material, colocado sobre una solera de hormigón del tipo HM-20.

#### Materiales.

La baldosa hidráulica estará compuesta de las siguientes capas "capa de huella", a base de mortero rico de cemento, árido fino y eventualmente colorantes; "capa intermedia" análogas características, pero sin colorantes y "capa de base" de mortero de cemento menos rico y árido más grueso. Las baldosas serán de fabricación por prensado. Las baldosas hidráulicas serán de clase primera y cumplirán las condiciones exigidas en la norma UNE 41.008. La estructura de la baldosa será uniforme en cada capa.

Se consideran como defectos de las baldosas los siguientes:

- Las grietas, los cuarteamientos, las depresiones, los abultamientos o desconchados o simplemente las esquinas en una longitud superior a los dos centímetros.

Se prevé la colocación de las baldosas de 3,0 cm de espesor cogidas con mortero de cemento, las cuales se asentarán sobre una capa de hormigón H-150, que será de 10 cm de espesor, tal y como se comenta seguidamente.

#### Ejecución.

Sobre la solera de hormigón, que será al menos 10 cm de espesor, se dispondrá de una capa de material de agarre de dos centímetros de mortero de cemento tipo M-40. Sobre ella se colocarán las baldosas, nivelándolas a golpe de maceta y dándoles la pendiente de desagüe transversal, que será del dos por ciento hacia la calzada. Después se

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	205/325



ejecutará el recebo, relleno de las juntas, las cuales no serán superiores a tres mm.

La construcción de acera incluye los conceptos:

- Rellenos localizado de tierras.
- Suministro y transporte de todos los materiales.
- Construcción de solera de hormigón de 10 cm de espesor medio inclusive formación de juntas de construcción en los casos en los que se prevea su colocación.
- Mortero y lechada.
- Colocación de baldosa.

#### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con los metros lineales definidos en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen el suministro de los materiales, los medios auxiliares y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

### 3.7 ALUMBRADO.

#### 3.7.1 Columnas.

##### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con las unidades definidas en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen el suministro de los materiales, los medios auxiliares y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

#### 3.7.2 Luminarias y Projectores.

##### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con las unidades definidas en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen el suministro de los materiales, los medios auxiliares y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

#### 3.7.3 Lámparas.

##### Descripción.

Se utilizarán lámparas de Vapor de Sodio Alta Presión de 150 W por sus grandes ventajas tanto técnicas como económicas sobre los restantes tipos, caracterizándose por:

Elevado rendimiento luminoso, muy superior a las de incandescencia, luz mixta y vapor de mercurio.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	206/325



Rendimiento en color bueno, lo que permite una discriminación del color reflejado.

Larga vida media, del orden de 8.000 a 12.000 horas.

Las características de las lámparas utilizadas son las siguientes:

CLASE	POTENCIA	VOLTIOS	FLUJO LUMINOSO
V.S.A.P.-T	150 W	220 V	14.500 lúmenes

#### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con las unidades definidas en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen el suministro de los materiales, los medios auxiliares y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

#### 3.7.4 Equipos Auxiliares.

Descripción.

Estará compuesto por arrancador, reactancia y condensadores para el encendido de lámpara de Vapor de Sodio A.P. de 150 W, así como el correspondiente Reductor de Flujo, yendo alojados en interior de la luminaria.

El arrancador será del tipo de superposición, esto es, no necesitará de la reactancia para los impulsos de arranque en evitación de avería de aislamiento de la reactancia por fallo de la lámpara. Irá sobre placa soportada, en evitación de caídas accidentales, montados en origen, con cableado de silicona fibra de vidrio para garantizar su aislamiento y protección en la tensión de arranque y conectores faston para facilitar su mantenimiento.

#### Medición y Abono

Esta unidad no es motivo de abono independiente por considerarse incluida dentro la unidad anterior.

#### 3.7.5 Conductores Eléctricos.

Descripción.

Todos los conductores a utilizar serán monopolares, yendo alojados en canalización subterránea. Las secciones de todos los conductores han sido determinadas de forma tal, que la máxima caída de tensión sea de un 3% (MI BT-017- 2.1.2) en el punto más lejano, de acuerdo con lo establecido en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Asimismo, la sección mínima instalada será de 6 mm<sup>2</sup> en subterráneo.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	207/325



Solamente en los puntos donde se tenga que hacer derivación en los cables, se efectuará mediante una caja plastificada de policarbonato inyectado, de adecuadas dimensiones, con arreglo a la sección de los conductores y completamente estancas para impedir la entrada de aguas. Los empalmes se efectuarán con weccos y en cada caja de derivación a punto de luz se incorporarán dos fusibles.

#### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con los metros lineales definidos en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen el suministro de los materiales, los medios auxiliares y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

### 3.7.6 Centro de Mando.

#### Descripción.

El seccionamiento y protección de la instalación, se efectuará desde el Cuadro de Mando correspondiente, cuyo emplazamiento figura perfectamente definido en los Planos y está situado próximo al C.T. que lo alimenta. Este cuadro está previsto para funcionamiento automático y manual y con posibilidad de accionamiento en caso de avería del citado automatismo.

Desde dicho Cuadro se podrá efectuar dos regulaciones denominadas de noche entera o permanente y de media noche o extinguir, con el fin de reducir el alumbrado a partir de una hora determinada de la noche, cortando el servicio al cable de telemando para que entre en funcionamiento el Reductor de Flujo.

Dicho cuadro irá alojado en armario metálico anclado al suelo, de las características y dimensiones que se especifican en el correspondiente Plano de Detalles.

La centralización de contadores de activa, reactiva y doble tarifa se efectuará en el cuadro montado en el interior del armario metálico. A la salida del mismo y en comportamiento independiente se dispondrá el Cuadro de Maniobra y Protección de los circuitos. Los armarios serán de intemperie, provistos de cerradura con llave para hacerlos inaccesibles a su interior a personas ajenas y anclados al suelo. Los fusibles a instalar estarán calibrados como mínimo a 1,4 veces la intensidad de la corriente que deba circular por el circuito que protegen; los aparatos a instalar serán capaces de soportar en régimen normal de carga el doble del a intensidad de trabajo del circuito a que pertenecen. En cada cuadro de maniobra se dispondrá de un reloj eléctrico de un encendido y dos apagados, con programador astronómico, célula fotoeléctrica, dos contactores, interruptor general de corte y fusibles calibrados, así como

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	208/325



pilotos de señalización y pulsador manual para puesta en marcha en el circuito auxiliar como elementos generales y sin perjuicio de que en cualquier caso pueda añadirse elementos adicionales.

#### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con las unidades definidas en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen el suministro de los materiales, los medios auxiliares y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

### 3.7.7 Canalizaciones.

#### Definición.

La canalización en aceras o jardines, será de 0,40 x 0,40 m y se colocará 1 tubo de PVC diámetro 110 mm y relleno de arena hasta la cota inferior de la base del pavimento, y solera de hormigón HM-20. Las canalizaciones bajo calzada serán de 0,40 x 0,40 m con un tubo de PVC de diámetro 110 mm. Rellenándose la zanja mediante hormigón HM-20.

#### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con los metros lineales definidos en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen el suministro de los materiales, los medios auxiliares y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

### 3.7.8 Arquetas.

#### Definición.

Estarán construidas con paredes de ladrillo cerámico tomado con mortero de cemento 1:6 y enfoscado y bruñido con mortero de cemento 1:3; estando el fondo constituido por ladrillo cerámico perforado de las dimensiones especificadas en los Planos correspondientes. En ella penetrarán los tubos en que se alojarán los conductores. Sus dimensiones serán de 40x40x60cm. En cruce de calzadas tendrán dimensiones 60x60x60 cm.

Dispondrán de marco y tapa de registro de fundición de 40x40 de clase b-125 y dimensiones según Planos, que responderán al tipo normalizado y llevarán grabado el pertinente anagrama

#### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con las unidades definidas en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen el suministro de los materiales, los medios auxiliares y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	209/325



### 3.8 SEÑALIZACIÓN.

#### 3.8.1 Señalización Horizontal.

Definición.

Se definen como marcas viales las consistentes en la pintura de líneas, palabras o símbolos sobre el pavimento, bordillos, u otros elementos de la carretera, los cuales sirven para regular el tráfico de vehículos y peatones.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

Preparación de la superficie de aplicación.

Pintura de marcas.

Las funciones que deben satisfacer son las siguientes:

- Delimitar los carriles de circulación.
- Separar sentidos de circulación.
- Indicar el borde de la calzada.
- Delimitar zonas excluidas a la circulación regular de vehículos.
- Regular la circulación, especialmente el adelantamiento, la parada y el estacionamiento.
- Completar o precisar el significado de señales verticales o semáforos.
- Repetir o recordar una señal vertical.
- Permitir los movimientos indicados.
- Anunciar, guiar y orientar a los usuarios. Materiales.
- Se estará a lo especificado en el PG-3. Las pinturas serán del tipo acrílico con la adición de elementos reflexivos (denominados microesferas). Las pinturas constarán de un aglomerante orgánico pigmentado y de pequeñas partículas de vidrio de forma sensiblemente esférica. Las microesferas serán de vidrio transparente y sin color apreciable. Su naturaleza será tal que permita su incorporación a la pintura inmediatamente después de aplicada de manera firme y consistente. La cantidad máxima de microesferas defectuosas será como máximo de un veinte por ciento. El índice de refracción no será inferior al uno coma cinco. Las microesferas no presentarán alteración superficial apreciable, después de los respectivos tratamientos con agua, ácido y cloruro cálcico.

Ejecución.

La ejecución incluye las siguientes actividades:

- Limpieza y reparación de la superficie a pintar.
- Borrado de marcas exteriores, cuando así lo indique la Dirección de Obra.
- Replanteo y premarcaje de las marcas viales.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	210/325



- Suministro de la pintura y de las microesferas de vidrio.
- Aplicación de la pintura y microesferas.
- Balizamiento de las marcas durante su secado para protegerlas del tráfico.
- Cualquier otro trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de la señalización.

Preparación de la superficie de aplicación.

Es condición indispensable para la aplicación de pintura sobre cualquier superficie, que ésta se encuentre completamente limpia, exenta de material suelto o mal adherido, y perfectamente seca.

Para eliminar la suciedad, y las partes sueltas o mal adheridas, que presenten las superficies de morteros u hormigones se emplearán cepillos de púas de acero, pudiéndose utilizar cepillos con púas de menor dureza en las superficies bituminosas.

La pintura se aplicará sobre superficies rugosas que faciliten su adherencia por lo que las excesivamente lisas de morteros u hormigones se tratarán previamente mediante chorro de arena, frotamiento en seco con piedra abrasiva de arenilla gruesa, o solución ácido clorhídrico al cinco por ciento (5%), seguida de posterior lavado con agua limpia.

Si la superficie presentará defectos o huecos notables, se corregirán los primeros, y se rellenarán los últimos, con materiales de análoga naturaleza que los de aquélla, antes de proceder a la extensión de la pintura.

En ningún caso se aplicará la pintura sobre superficies de morteros u hormigones que presenten florescencias. Para eliminarlas una vez determinadas y corregidas las causas que las producen, se humedecerán con agua las zonas con florescencias que se deseen limpiar, aplicando a continuación con brocha una solución de ácido clorhídrico al veinte por ciento (20%), y frotando, pasados cinco minutos (5 min), con un cepillo de púas de acero, a continuación, se lavará abundantemente con agua.

Antes de proceder a pintar superficies u hormigones, se comprobará que se hallan completamente secas y que no presentan reacción alcalina. En otro caso se tratará de reducirla, aplicando a las superficies afectadas una solución acuosa al dos por ciento (2%) de cloruro de cinc, y a continuación otra, también acuosa, de ácido fosfórico al tres por ciento (3%) las cuales se dejarán secar completamente antes de extender la pintura.

Aplicación.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	211/325



La pintura reflexiva deberá aplicarse con un rendimiento comprendido entre dos metros cuadrados y cuatro décimas y dos metros cuadrados y siete décimas por litro de aglomerante pigmentado con mil ciento cincuenta y dos a mil doscientos noventa y seis gramos de esferas de vidrio.

La superficie pintada resultante deberá ser satisfactoria para la señalización de marcas viales, a juicio de la Dirección de Obra.

Pintura de marcas.

Antes de iniciarse la ejecución de marcas viales, el Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra, los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de secado.

Previamente al pintado de las marcas viales, el Contratista efectuará un cuidadoso replanteo de las mismas, que garantice, con los medios de pintura de que disponga, una perfecta terminación. Para ello, se fijarán en el eje de la marca, o de su línea de referencia, tantos puntos como se estimen necesarios, separados entre sí una distancia no superior a cincuenta centímetros. Con el fin de conseguir alineaciones correctas, dichos puntos serán replanteados mediante la utilización de aparatos topográficos adecuados.

Limitaciones de la ejecución.

No podrán ejecutarse marcas viales en días de fuerte viento o que existan temperaturas inferiores a cero grados centígrados. Sobre las marcas recién pintadas deberá prohibirse el paso de todo tipo de tráfico, en tanto dure el proceso de secado de las mismas. El período de secado, durará como máximo veinticuatro (24) horas. Los materiales colocados en las marcas viales, a saber, la pintura y las microesferas están incluidos en los precios, así como su premarcaje. Caso de consumir materiales por exceso sobre el teórico establecido en el presente Pliego, el Contratista no tendrá derecho a percibir más que el que resulte de aplicar los precios definidos a la superficie realmente ejecutada.

Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con los metros lineales definidos en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen el suministro de los materiales, los medios auxiliares y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

### 3.8.2 Señalización vertical.

Definición.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	212/325



Se definen como señales de circulación verticales a aquellos elementos de la señalización vertical formada por las placas, las cuales debidamente sustentadas, tienen por objeto advertir, regular e informar a los usuarios en relación con la circulación e itinerarios. Las señales verticales de caminos y carreteras convencionales serán de un tamaño standard de 60 a 90 cm según el tipo de señal que se trate.

#### Ejecución de las Obras.

El Contratista deberá instalar los postes metálicos, ménsulas, anclajes y otros accesorios conforme a las dimensiones aprobadas, suministrando todos los tornillos, arandelas, tuercas y demás piezas necesarias para la colocación satisfactoria de la señal. Antes de instalar los postes el Contratista deberá establecer los puntos de ubicación, mediante estacas, para la aprobación por la Dirección de Obra. Antes de construir los cimientos para los postes, el Contratista deberá compactar adecuadamente la superficie del terreno sobre el que descansarán dichos cimientos. Las dimensiones del cimiento y la profundidad del empotramiento del poste deberán instalarse a la altura necesaria para dejar la placa o placas al nivel previsto. La Dirección de Obra podrá solicitar el suministro de piezas para realizar las comprobaciones que considere oportunas sobre la calidad de las mismas.

#### Medición y Abono

Esta unidad se medirá y abonará de acuerdo con las unidades definidas en Proyecto aplicando el correspondiente precio del cuadro de Precios nº1. Los precios incluyen el suministro de los materiales, los medios auxiliares y mano de obra necesarios para la completa ejecución de la unidad.

### 3.10 JARDINERIA.

#### 3.10.1 Aspectos generales.

En el presente apartado nos referiremos a la realización de las obras de jardinería como parte de las medidas correctoras y recuperadoras medioambientales y complementarias de embellecimiento de la obra, aplicada a cada una de los pasos proyectados

El trabajo de preparación del terreno consiste en suministrar toda la instalación, mano de obra, equipos materiales y elementos auxiliares y en ejecutar todas las operaciones relacionadas con la preparación de las zonas que hayan de cubrirse de vegetación. La preparación del terreno se considera incluida en los precios de cada una de las unidades de obra no siendo por tanto de abono independiente.

#### 3.10.2 Tierra vegetal.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	213/325



Definición.

Se consideran aceptables las tierras vegetales que reúnan las condiciones siguientes: Cal activa inferior al 10%. Cal total inferior al 20%. Humus comprendido entre el 2 y el 10%. Ningún elemento mayor de 5 cm. Elementos entre 1 y 5 cm 3% Elementos químicos y sales minerales se definirán por la Dirección Facultativa.

Las zonas destinadas a jardines se rasantearán de acuerdo con los perfiles longitudinales de las calles adyacentes. Los suelos se limpiarán de raíces, piedras y elementos extraños, cumpliendo además en su composición las condiciones que se citen en el Pliego de Condiciones que se establezca. Estas tierras se abonarán, bien sea con abonos orgánicos y/o minerales.

Quedan totalmente prohibidas las tierras procedentes de echadizos, zahorras compactadas y sin compactar, gravas trituradas y gravacemento. Las tierras deberán estar exentas de malas hierbas, sobre todo vivaces.

### 3.10.3 Abonos y enmiendas.

Abonos: Se distingue entre abono orgánico y abono inorgánico.

Abono orgánico: Los abonos orgánicos a realizar son los siguientes:

ESTIERCOL.

El estiércol es el conjunto de las deyecciones sólidas y líquidas del ganado, mezclado con la paja conveniente de la cama, que han sufrido un proceso de fermentación natural superior a un año de duración, presentando un aspecto de masa húmeda y oscura, sin que se manifieste vestigio alguno de las materias de origen.

Será condición indispensable, que el estiércol haya estado sometido a una completa fermentación anaerobia, con una temperatura en el interior siempre inferior a cuarenta y cinco grados centígrados (45°C) y superior a veinticinco grados centígrados (25°C).

La composición media del estiércol será con error inferior al diez por ciento (10%) de: Nitrógeno 0,65%, Fosfórico 0,55%, y Potasa 0,70%. La densidad media del estiércol será como mínimo de seiscientos cincuenta kilogramos cada metro cúbico (650 kg/m<sup>3</sup>).

No se admitirá que el estiércol que no se haya mezclado o extendido en el suelo se exponga directamente a los agentes atmosféricos más de veinticuatro horas (24 h) desde que se transportó a pie de obra.

HENO Y PAJA.

El heno y paja a emplear deberán proceder de cortes herbáceos aceptables a juicio del Director, no conteniendo material deletéreo.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	214/325



#### HUMUS Y TURBA.

Estos materiales no contendrán cantidades apreciables de cinc, leña y otras maderas, ni terrones duros. Los dos materiales tendrán un PH inferior a siete y medio (7,5) un porcentaje mínimo del ochenta y cinco por ciento (85%) de materia orgánica y capacidad mínima de absorber el doscientos por ciento (200%) de agua, a base de su peso seco constante.

#### Abonos inorgánicos.

Son productos químicos comerciales, adquiridos ensacados y etiquetados, no a granel, debidamente acompañados de su correspondiente certificado de garantía, y que no se encuentren alterados por la humedad u otros agentes físicos o químicos. Los abonos procederán de casa comercial acreditada. Los principales abonos inorgánicos son nitrogenados, y se presentan en forma de:

- Abonos amoniacales: cinamida de cal, urea, sulfato amónico, clorhidrato amónico y fosfato amónico.
- Abonos nítricos: nitrato sódico, nitrato de cal, nitrato cálcico magnésico, nitrato potásico.
- Abonos nítrico-amoniacales: nitrato amónico, amonitrato.
- Abonos fosfatados: fosfatos naturales molidos, escorias de desfosforación, phospal, fosfato bicálcico, superfosfato de cal, fosfato amónico, abonos fosfatados de origen animal.
- Abonos potásicos: silvinita, cloruro potásico, sulfato de potasa, nitrato de potasa, bicarbonato de potasa.

Se pueden utilizar los abonos "compuestos", que son los que contienen, al menos, dos elementos fertilizantes suministrados por cuerpos diferentes. Los abonos compuestos pueden ser:

- Abonos de mezcla.
- Abonos orgánicos disueltos.
- Abonos complejos.

**Abonos de mezcla:** Son los obtenidos mediante la molienda y mezcla íntima de abonos nitrogenados, fosfatados y potásicos, sin que existan una verdadera combinación química entre los diversos productos.

**Abonos orgánicos disueltos.** Se fabrican atacando restos orgánicos con ácidos fuertes y añadiendo neutralizadores. De esta forma se obtienen abonos terciarios de riqueza comprendida entre el quince y el veinte por ciento (15-20%) de unidades fertilizantes.

**Abonos complejos.** Son los obtenidos por medio de una reacción química a partir de materias primas, tales como ácido nítrico, amoníaco, fosfatos

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	215/325



naturales y también ácido sulfúrico o carbónico y sales de potasa. Su fabricación se efectúa mediante reacciones químicas reguladoras por las proporciones relativas de los elementos fertilizantes en que ellos participan.

Enmiendas. Bajo el concepto de enmiendas del suelo se consideran aquellas aportaciones de elementos que actúan fundamentalmente como modificadores de las propiedades físicas y químicas, del suelo que las recibe. No siempre es posible deslindar el papel de enmienda de un producto de su función como abono

Para corregir el pH del suelo se pueden emplear la cal y el enyesado. Plantaciones.

Se realizarán en zonas interiores de enlaces. Las plantas en maceta se dispondrán de manera que ésta quede fija y aquéllas suficientemente separadas unas de otras, para que no se molesten entre sí.

Los árboles con cepellón se prepararán de forma que éste llegue completo al lugar de plantación, de manera que el cepellón no presente roturas ni resquebrajaduras, sino construyendo un todo compacto.

El transporte se organizará de manera que sea lo más rápido posible, tomando las medidas oportunas contra los agentes atmosféricos, y en todo caso la planta estará convenientemente protegida.

El número de plantas transportadas desde el vivero al lugar de la plantación debe ser el que diariamente pueda plantarse. Cuando no sea así se depositarán las plantas sobrantes en zanjas, cubriendo el sistema radicar convenientemente protegida.

El número de plantas transportadas desde el vivero al lugar de la plantación debe ser el que diariamente pueda plantarse. Cuando no sea así se depositarán las plantas sobrantes en zanjas, cubriendo el sistema radicar convenientemente y protegiendo toda la planta. Si el terreno no tuviera tempero, se efectuará un riego de la zanja manteniendo a ésta con la suficiente humedad.

La dirección de obra podrá exigir un certificado que garantice todos estos requisitos, y rechazar las plantas que no los reúnan.

El Contratista vendrá obligado a sustituir todas las plantas rechazadas y correrán a su cargo todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de Ejecución de la Obra.

Riegos.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	216/325



Los riegos se efectuarán en las primeras horas de la mañana y en la última de la tarde, pero los riegos de plantación se efectuarán en el mismo momento en que cada planta es plantada.

En relación al número de riegos a efectuar durante el período de garantía se ha estimado un mínimo de dos sin contar el riego de plantación, aunque el número definitivo de estos los marcará el buen estado de las plantaciones realizadas, siendo función del Contratista el acomodar el número de riegos a las épocas de escasas precipitaciones.

Los riegos se harán de tal manera que no descalcen a las plantas, no se efectúe ni lavado del suelo, ni den lugar a erosiones del terreno.

El alcorque de las plantas estará en todo momento en buen estado, para facilitar el riego y su distribución tanto en el caso de los árboles como de los arbustos. No se efectuarán los riegos posteriores a la plantación sin haberlo comunicado previamente al director.

Reposición de marras.

Asimismo, se harán las plantaciones necesarias de reposición de marras durante el plazo de ejecución de las obras o dentro del plazo de garantía, que afectará a aquellos individuos plantados que en dichos plazos no hayan arraigado por cualquier causa. Serán repuestas por el Contratista, corriendo el mismo con todos los gastos que origine la reposición.

### 3.10.4 Semillas.

Las semillas son el albergue de las plantas en embrión. Son los gérmenes de una nueva generación. Las semillas almacenan el germen del progenitor o progenitores, protegido de diversas maneras contra el calor, el frío, la sequía y el agua, hasta que se presenta una situación favorable para su desarrollo. Las semillas son el vehículo que sirve para que la vida embrionaria, casi suspendida, renueve su desarrollo, luego de haberse separado de sus progenitores. Las semillas son, en definitiva, una forma de supervivencia de las especies vegetales.

#### Condiciones generales.

Las semillas procederán de casa comerciales acreditadas y serán del tamaño, aspecto y color de la especie botánica elegida. Para todas las partidas de semilla se exige el certificado de origen y este ha de ofrecer garantías suficientes al Director. El peso de la semilla pura y viva (Prs) contenida en cada lote no será inferior al setenta y cinco por ciento (75%) del peso del material envasado.

El grado de pureza mínima ( $P_p$ ) de las semillas será la menos del ochenta y cinco por ciento (85%) de su peso, y el poder germinativo ( $P_g$ ) tal que el

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	217/325



valor real de las semillas sea el indicado más arriba. La relación entre estos conceptos es:

$$Pr = P_p * P_g$$

No estarán contaminadas por hongos, ni presentarán signos de haber sufrido alguna enfermedad micológica. No presentarán parasitismo de insectos. Cada especie deberá ser suministrada en envases individuales sellados o en sacos cosidos, aceptablemente identificados y rotulados, para certificar las características de las semillas. Las semillas serán reconocidas y analizadas antes de su empleo por la Dirección Facultativa sin arreglo al Reglamento de la Asociación Internacional de Ensayos de Semillas, que en el Hemisferio Norte entró en vigor el 1 de Julio de 1960. La toma de muestras se efectuará con una sonda de tipo Nobbe.

### 3.10.5 Vientos y Tutores.

Se entiende por vientos y tutores, aquellos con que se sujetan los plantones para mantener su verticalidad y equilibrio.

Condiciones generales:

Vientos: serán de alambre, cada uno de una longitud a la altura del árbol a sujetar. Los materiales y secciones de dichos tirantes serán los adecuados para poder resistir en cada caso las tensiones a que estarán sometidos por el peso del árbol y la fuerza del viento. Previa justificación, los tirantes podrán ser de cuerda. Cada planta se fijará con tres (3) vientos. En todo caso se tensarán periódicamente, para que cumplan su fin. Las ataduras deben llevar materiales de protección para no producir heridas a la planta.

Tutores: serán de madera y su longitud debe ser aproximadamente la del fuste del plantón a sujetar, aumentada en la profundidad a que se deba clavar.

Los tutores deberán hincarse en el terreno neutral (por debajo de la tierra de relleno del hoyo), en una profundidad de al menos treinta centímetros (30 cm). Las maderas utilizadas en la construcción de tutores deberán resistir la putrefacción y estarán exentas de irregularidades.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	218/325



## CAPITULO IV: Disposiciones generales

### 4.1 INTRODUCCIÓN.

- 6.1.1 Dirección de Obra.
- 6.1.2 Contratista adjudicatario.
- 6.1.3 Prelación de documentos.

### 4.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

- 6.2.1 Inspección del emplazamiento de las Obras.
- 6.2.2 Residencia del Contratista.
- 6.2.3 Gastos por cuenta del Contratista.
- 6.2.4 Reclamaciones de terceros.

### 4.3 RELACIONES ENTRE LA DIRECCIÓN DE OBRA Y EL CONTRATISTA.

- 4.3.1 Libro de Ordenes.

### 4.4 AUTORIZACIONES PREVIAS.

- 4.4.1 Licencias y Permisos.
- 4.4.2 Ocupaciones de terrenos y su vigilancia.
- 4.4.3 Fuentes de energía.
- 4.4.4 Canteras y procedencia de materiales.

### 4.5 INICIO DE LAS OBRAS.

- 4.5.1 Comprobación del replanteo.
- 4.5.2 Plazo de ejecución de las Obras.
- 4.5.3 Plan de Obras y orden de ejecución de los trabajos.
- 4.5.4 Incumplimiento del programa de trabajos.
- 4.5.5 Plan de Autocontrol.
- 4.5.6 Proyecto de Seguridad y Salud.

### 4.6 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

- 4.6.1 Medidas de protección y seguridad.
- 4.6.2 Carteles y anuncios.
- 4.6.3 Inspección y vigilancia.
- 4.6.4 Almacenes y edificaciones auxiliares.
- 4.6.5 Servidumbres.
- 4.6.6 Uso de materiales que aparezcan en la ejecución de la Obra.
- 4.6.7 Trabajos ocultos.
- 4.6.8 Trabajos nocturnos o en turnos extraordinarios.
- 4.6.9 Emergencias.

### 4.7 INCIDENCIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

- 4.7.1 Reparaciones u obras de urgente ejecución.
- 4.7.2 Modificaciones de las obras.
- 4.7.3 Suspensión temporal de las obras.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	219/325




- 4.7.4 Mejoras propuestas por el Contratista.
- 4.7.5 Variaciones no autorizadas.

4.8 MEDICIÓN Y ABONO.

- 4.8.1 Excesos en las mediciones.
- 4.8.2 Aplicación del Cuadro de Precios nº 2.
- 4.8.3 Ensayos de Control de Obra.
- 4.8.4 Abono de las Partidas alzadas.
- 4.8.5 Abono de las obras incompletas.
- 4.8.6 Precios contradictorios.
- 4.8.7 Seguridad de la obra.

4.9 FINALIZACIÓN DE LA OBRA.

- 4.9.1 Obras defectuosas.
- 4.9.2 Obras incompletas.
- 4.9.3 Unidades de obra no especificadas en el presente Pliego.
- 4.9.4 Recepción.
- 4.9.5 Período de garantía.
- 4.9.6 Liquidación.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	220/325	

## 4.1 INTRODUCCIÓN.

### 4.1.1 Dirección de Obra.

La persona o entidad contratante, designará un técnico especializado y capacitado para representarla durante la construcción de las obras, y para responsabilizarse de su ejecución con arreglo al presente Proyecto. A este técnico se le denominará Director de Obra o de manera más genérica Dirección de Obra.

### 4.1.2 Contratista adjudicatario.

El Constructor que resulte adjudicatario de la ejecución de las obras se designará como Contratista adjudicatario de los trabajos, los cuales deberá ejecutar de acuerdo con lo que para ello se indica en el presente Proyecto. Este Contratista designará un técnico especializado y capacitado que lo representará y que se responsabilizará frente a la Dirección de Obra de la correcta ejecución de las obras conforme a Proyecto y a las prescripciones contenidas en el presente Pliego.

### 4.1.3 Prelación de documentos.

Considerando que además de los documentos del presente Proyecto resultará vinculante el Contrato de Adjudicación de Obra, las condiciones de éste prevalecerán sobre las que figuran en el presente Pliego de Prescripciones.

Los diversos documentos que constituyen el Proyecto son complementarios, pero en caso de ambigüedad, discrepancia o contradicciones, éstos deben ser resueltos por la Dirección de Obra, que emitirá al Contratista las órdenes oportunas respecto al modo de ejecución o valoración de las unidades de obra. En caso de omisiones en el Proyecto, la Dirección de Obra facilitará al Contratista la documentación complementaria para que las mismas puedan ser ejecutadas y valoradas.

El Contratista estará obligado a poner cuanto antes en conocimiento del Director de las Obras cualquier discrepancia que observe entre los distintos planos del Proyecto o cualquier otra circunstancia surgida durante la ejecución de los trabajos, que diese lugar a posibles modificaciones del Proyecto.

Como consecuencia de la información recibida del Contratista, o propia iniciativa a la vista de las necesidades de la obra, el Director de la misma podrá ordenar y proponer las modificaciones que considere necesarias de acuerdo con el presente Pliego y la Legislación vigente sobre la materia.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	221/325



## 4.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

### 4.2.1 Inspección del emplazamiento de las Obras.

Se considera que antes de presentar su oferta, el Contratista ha comprobado el emplazamiento de la Obra y sus alrededores, las eventuales construcciones, la naturaleza del terreno, y cualquier otra circunstancia susceptible de incidir en el desarrollo de la obra.

Por ello el Contratista no tendrá derecho alguno a reclamar pagos en relación con los gastos ocasionados por la falta de observancia del presente artículo.

### 4.2.2 Residencia del Contratista.

El Contratista comunicará a la Dirección de Obra, en el plazo de quince (15) días desde la adjudicación definitiva de la Obra, su residencia o la de su delegado a todos los efectos derivados de la ejecución de las obras. Esta residencia estará situada en la propia obra o en una localidad próxima, contando con la previa conformidad de la Dirección de Obra, y en caso de futuras modificaciones deberá contar con el asentimiento de la Dirección de Obra.

Durante el período de ejecución de la obra, el Contratista o su delegado deberá residir en el lugar indicado y sólo podrá ausentarse cuando la Dirección de Obra apruebe la persona que durante su ausencia se designe para sustituirle.

De igual forma, la residencia y todos los elementos estarán a disposición de la Dirección de Obra, para todo lo que se refiera a la misma.

La procedencia y distancia de transporte que en los diferentes documentos del proyecto se consideran para los diferentes materiales no deben tomarse sino como aproximaciones para la estimación de los precios, sin que suponga perjuicio de su idoneidad ni aceptación para la ejecución de hecho de la obra, y no teniendo el Contratista derecho a reclamación ni indemnización de ningún tipo en el caso de deber utilizar materiales de otra procedencia o de error en la distancia, e incluso la no consideración de la misma.

### 4.2.3 Gastos por cuenta del Contratista.

Serán de cuenta del Contratista las tasas, cánones y licencias consecuencia de ocupación temporal o utilización de terrenos para extracción de materiales, transporte, habilitación de accesos, posible vallado de terrenos y en general todos aquellos gastos de esta índole necesarios para la ejecución de las obras.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	222/325



Serán también de cuenta del Contratista los gastos que originen la construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, los de protección de materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes, los de construcción y conservación de caminos provisionales, señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de la obra; los de retirada, al fin de obra, de las instalaciones, herramientas, materiales, etc., y limpieza general de la obra; el montaje, conservación y retirada de instalaciones para ventilación y suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras; la retirada de materiales rechazados; la corrección de las deficiencias observadas puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas que procedan, de deficiencias de materiales o de una mala instalación.

El Contratista deberá adoptar las precauciones convenientes y realizar por su cuenta cuantas obras sean necesarias para proteger las que construya de los ataques que sean evitables, siendo a su cargo los perjuicios que dichos elementos pudieran ocasionar en las obras antes de la recepción.

Antes de iniciarse las obras, el Contratista instalará una oficina de obra en el lugar que considere más oportuno, previa conformidad de la Dirección de Obra, y la mantendrá hasta la total finalización de las mismas, no pudiendo cambiar su emplazamiento sin previo consentimiento de la Dirección de Obra.

En esta oficina se conservará copia autorizada del Proyecto de la obra a realizar, de los documentos contractuales y del Libro de Ordenes. Los gastos derivados de dicha instalación serán por cuenta del Contratista.

#### 4.2.4 Reclamaciones de terceros.

El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar cualquier clase de daños a terceros, atenderá a la mayor brevedad posible las reclamaciones de propietarios y afectados, y lo notificará por escrito y sin demora a la Dirección de Obra.

El Contratista notificará a la Dirección de Obra, por escrito y sin demora, de cualquier accidente o daño que se produzca en la ejecución de los trabajos.

En el caso de que se produjesen daños a terceros el Contratista informará de ello a la Dirección de Obra y a los afectados. El contratista repondrá el bien a su situación original con la máxima rapidez, especialmente si se trata de un servicio público fundamental o si hay riesgos importantes.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	223/325



El Contratista será el único responsable de los daños a terceros que pudieran ocurrir. Asimismo, el coste producido por las reclamaciones y daños a terceros será por cuenta exclusiva del Contratista, no pudiendo reclamar este ningún tipo de abono por parte de Promotor.

#### 4.3 RELACIONES ENTRE LA DIRECCIÓN DE OBRA Y EL CONTRATISTA.

##### 4.3.1 Libro de Ordenes.

La Dirección de Obra facilitará al Contratista un Libro de Ordenes previamente entregado por el organismo que corresponda, donde deberán recogerse las órdenes que transmita la Dirección de Obra. Este libro se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de recepción. Durante este período estará a disposición de la Dirección de Obra para anotar en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime precisas, autorizándolas con su firma, a las cuales el Contratista manifestará su conformidad. Efectuada la recepción, el Libro de Ordenes pasará a ser propiedad del promotor, si bien podrá ser consultado en todo momento por el Contratista.

Las sugerencias que el Contratista pueda efectuar a la Dirección de Obra serán manifestadas por escrito y si merecen la conformidad de éste, serán transcritas en forma de órdenes al Libro de Ordenes, igualmente, de toda comunicación que por escrito reciba el Contratista de la Dirección de Obra, acusará el correspondiente recibo, y en el caso de mostrar su conformidad también se transcribirá al Libro de Ordenes.

De todas las comunicaciones que figuren en el Libro de Ordenes, el Contratista recibirá un duplicado.

#### 4.4 AUTORIZACIONES PREVIAS.

##### 4.4.1 Licencias y permisos.

La tramitación de las licencias que cualquier Organismo Público exigiese para la construcción de las obras serán a cargo del Contratista.

En cuanto a los permisos y licencias que fuesen necesarios para ejecutar los trabajos que figuran en el presente Proyecto, tanto la gestión como el abono de los mismos, será por cuenta del Contratista.

##### 4.4.2 Ocupación de terrenos y su vigilancia.

El Contratista podrá solicitar de la Dirección de Obra la ocupación temporal de terrenos en su favor, si se precisan para la correcta ejecución de las obras. Los gastos

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	224/325



originados por esta ocupación temporal se abonarán de acuerdo a lo que se establezca en el correspondiente Contrato de Ejecución de Obra.

Hasta recibir la correspondiente orden de la Dirección de Obra, el Contratista no podrá ocupar los terrenos afectados por las obras. Una vez recibida esta orden, y hasta el momento de la recepción, el Contratista responderá de los terrenos y bienes que haya en la obra, no permitiendo la alteración de lindes, ni que se deposite material ajeno a la obra.

#### 4.4.3 Fuentes de energía.

Cuando el Contrato de Obra no indique lo contrario, el suministro de energía eléctrica, agua y otras fuentes precisas para la ejecución de la obra, correrá por cuenta del Contratista. Del mismo modo correrán por su cuenta las tasas de abonar a Compañías suministradoras los gastos de mantenimiento de las instalaciones y consumos.

Para la utilización de bienes o fuentes de energía de la Entidad Contratante, en su caso, el Contratista viene obligado a obtener la aprobación explícita de la misma. En este supuesto el Contratista queda obligado a su mantenimiento y reparación, siendo de su cuenta los gastos que se originen por este concepto. Si no procede de esta forma, la Entidad Contratante reparará a su costa, pasándole los cargos correspondientes, que deberá abonar.

#### 4.4.4 Canteras y procedencia de materiales.

El Contratista tiene libertad para obtener los materiales naturales que precisen las obras de los lugares que figuran en el Proyecto, o en su defecto de los puntos que tenga por conveniente, siempre que los mismos reúnan las condiciones exigidas en el presente Pliego.

### 4.5 INICIO DE LAS OBRAS.

#### 4.5.1 Comprobación del replanteo.

Antes de dar comienzo a las obras se procederá a la comprobación del replanteo de las mismas, teniendo en cuenta lo expuesto en el presente artículo.

El replanteo de las diferentes partes de la obra corresponde al Contratista quien deberá realizar estas operaciones a su cargo y responsabilidad, recurriendo en caso preciso a la colaboración de la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de controlar los replanteos y nivelaciones realizadas por el Contratista, sin que esta vigilancia disminuya en nada la responsabilidad del Contratista.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	225/325



El Contratista deberá poner gratuitamente a disposición de la Dirección de Obra los aparatos, objetos y mano de obra necesarios para efectuar este control.

En el Acta que se ha de levantar del mismo, el Contratista ha de hacer constar expresamente que se ha comprobado a plena satisfacción suya la completa correspondencia, en planta y cotas relativas, entre la situación de las señales fijas que se han construido en el terreno y homólogas indicadas en los planos, donde están referidas a la obra proyectada así como también que dichas señales son suficientes para poder determinar perfectamente cualquier parte de la obra proyectada, de acuerdo con los planos que figuran en el Proyecto.

En el caso de que las señales construidas en el terreno no sean suficientes para poder determinar perfectamente alguna parte de la obra, se construirán las que se precisen para que pueda darse aprobación al Acta.

Si tanto la Dirección de Obra como el Contratista consideran que se han producido omisiones en el Proyecto que incrementan el coste de las obras, en el acta de replanteo deberá figurar una relación de estas omisiones, así como su valoración estimada y el porcentaje de incremento sobre el costo de la obra que presupone va a originar.

Para verificar lo expuesto se levantará la correspondiente Acta de Comprobación de Replanteo que refleje la conformidad o disconformidad del mismo con referencia al Proyecto, con especial y expresa referencia a las características geométricas de la obra. Caso que el Contratista, sin formular reservas sobre la viabilidad del Proyecto, hubiera formulado otras observaciones, la Dirección de Obra, en consideración de las mismas, decidirá iniciar o suspender las obras, justificando la decisión en la propia Acta de Replanteo.

Una vez firmada el Acta por ambas partes, el Contratista quedará obligado a replantear por sí las partes de obra según precise para su construcción, de acuerdo con los datos de los planos o los que le proporcione la Dirección de Obra en caso de modificaciones aprobadas o dispuestas por la Entidad Contratante. Para ello fijará en el terreno, además de las ya existentes, las señales y dispositivos necesarios para que quede perfectamente marcado el replanteo de la obra a efectuar.

La Dirección de Obra, puede realizar las comprobaciones que estime conveniente, replantear directamente las partes de la obra que desee, así como introducir las modificaciones precisas en los datos de replanteo del Proyecto. Si alguna de las partes lo estima necesario, también se levantará Acta de estos replanteos parciales, debiendo quedar

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	226/325



indicado en la misma los datos que se consideran necesarios para la construcción y posterior medición de la obra ejecutada.

Todos los gastos de replanteo general y su comprobación, así como los que se ocasionen al verificar los replanteos parciales y comprobación de replanteos, serán de cuenta del Contratista.

El Contratista responderá de la conservación de las señales fijas comprobadas en el replanteo general y las que indique la Dirección de Obra de los replanteos parciales, no pudiéndose inutilizar ninguna sin su autorización por escrito. En el caso de que sin dicha conformidad se inutilice alguna señal, la Dirección de Obra dispondrá que se efectúen los trabajos necesarios para reconstruirla o sustituirla por otra, siendo por cuenta del Contratista los gastos que se originen. También podrá la Dirección de Obra suspender la ejecución de las partes de obra que queden indeterminadas a cuenta de la inutilización de una o varias señales, hasta que dichas señales sean sustituidas por otras.

#### 4.5.2 Plazo de ejecución de las Obras.

El plazo de ejecución de la totalidad de las obras objeto de este Proyecto será el estipulado en el cronograma incluido en la documentación administrativa del presente proyecto, a contar a partir del día siguiente al levantamiento del Acta de Comprobación del Replanteo. Dicho plazo de ejecución incluye el montaje de las instalaciones precisas para la realización de todos los trabajos.

En cualquier caso, se estará a lo dispuesto en los Artículos 137, 138, 139, 140 y 141 del Reglamento General de Contratación del Estado (Decreto 3410/1975) y a la cláusula 27 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales (Decreto 3854/1970).

#### 4.5.3 Plan de Obras y orden de ejecución de los trabajos.

En los plazos previstos en la Legislación sobre Contratos con el Estado aplicable al caso, el Contratista someterá a la aprobación del promotor el Plan de Obra que haya previsto, con especificación de los plazos parciales y fecha de terminación de las distintas instalaciones y unidades de obra, compatibles con el plazo total de ejecución.

Este Plan, una vez aprobado, adquirirá carácter contractual. Su incumplimiento, aún en plazos parciales, dará objeto a las sanciones previstas en la legislación vigente, sin obstáculo de que la Dirección de Obra pueda exigir al Contratista que disponga de los medios necesarios para recuperar el retraso u ordenar a un tercero la realización sustitutoria de las unidades pendientes, con cargo al Contratista.

El Contratista presentará, asimismo, una relación complementaria de los servicios, equipos y maquinaria que se compromete a utilizar en cada

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	227/325



una de las etapas del Plan. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra durante su ejecución, sin que en ningún caso pueda retirar los el Contratista sin la autorización escrita del Director de la Obra.

Además, el Contratista deberá aumentar el personal técnico, los medios auxiliares, la maquinaria y la mano de obra siempre que el Promotor se lo ordene tras comprobar que ello es necesario para la ejecución de los plazos previstos en el Contrato. El Promotor se reserva, asimismo, el derecho a prohibir que se comiencen nuevos trabajos, siempre que vayan en perjuicio de las obras ya iniciadas y el Director de la Obra podrá exigir la terminación de una sección en ejecución antes de que se proceda a realizar obras en otra.

La aceptación del Plan de realización y de los medios auxiliares propuestos no eximirá al Contratista de responsabilidad alguna en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

Será motivo suficiente de sanción la falta de la maquinaria prometida, a juicio del Director de la Obra. No obstante, lo expuesto, cuando el Director de la Obra lo estime necesario, podrá tomar a su cargo la organización directa de los trabajos, siendo todas las órdenes obligatorias para el Contratista y sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

El Contratista contrae, asimismo, la obligación de ejecutar las obras en aquellas partes que designe el Director de la Obra aun cuando esto suponga una alteración del programa general de realización de los trabajos.

Esta decisión del Director de la Obra podrá hacerse con cualquier motivo que el Promotor considere suficiente y, de un modo especial, para que no se produzcan paralización de las obras o disminución importante en su ritmo de ejecución o cuando la realización del programa general exija determinados acondicionamientos de frentes de trabajo o la modificación previa de algunos servicios públicos y en cambio sea posible proceder a la ejecución inmediata de otros trozos.

#### 4.5.4 Incumplimiento del programa de trabajos.

El Contratista deberá atenerse al plazo de ejecución que figura en el correspondiente Artículo del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, o en el correspondiente Contrato de Obra, salvo que por circunstancias justificadas la Dirección de Obra haya ampliado o reducido el mismo.

Si a juicio de la Dirección de Obra la marcha de los trabajos o cualquier parte de los mismos no presenta el ritmo necesario para asegurar la finalización de las obras en el correspondiente plazo de ejecución, la Dirección de Obra lo comunicará por escrito al Contratista, que

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	228/325



adoptará las medidas necesarias para acelerar los trabajos, previa aprobación por parte de la Dirección de Obra.

El Contratista no podrá reclamar pagos relacionados con estas unidades. Las penalidades en que incurra el Contratista por demora en los plazos parciales o totales en la ejecución de las obras serán las que se estipulen en el correspondiente Contrato de Obra.

#### 4.5.5 Plan de Control.

Además de los que se establezcan en el Plan de Control de Calidad a desarrollar por el Contratista, la Dirección de Obra podrá ordenar la realización de aquellos ensayos y análisis de verificación, contraste y aseguramiento de la Calidad que resulten pertinentes siendo los gastos que se originen de cuenta del contratista.

El Contratista estará obligado a presentar en el plazo de un mes desde la notificación de la autorización para iniciar las obras (el día siguiente de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo), un plan de Control de Calidad, que deberá estar aprobado por la Dirección de Obra antes del comienzo de cualquier actividad productiva.

Este Plan, antes de ser aprobado por el Promotor será de obligado cumplimiento por parte del Contratista, pudiendo ser su incumplimiento motivo de no aceptación de las obras correspondientes.

#### 4.5.6 Proyecto de Seguridad y Salud.

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo con 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, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el citado Estudio de Seguridad y Salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado, antes del inicio de la obra, a la aprobación expresa de la Dirección de Obra.

### 4.6 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

#### 4.6.1 Medidas de protección y seguridad.

La ejecución se programará y realizará de manera que las molestias que se deriven para las circulaciones ferroviarias, el tráfico por carretera y el urbano, sean mínimas.

En todo caso el Contratista adoptará las medidas necesarias para la perfecta regulación del tráfico y, si las circunstancias lo requieren, el

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	229/325



Director de la Obra podrá exigir a la Contrata la colocación de semáforos.

El Contratista adoptará, asimismo, bajo su entera responsabilidad, todas las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones vigentes referentes a la prevención de accidentes, incendios y daños a terceros, y seguirá las instrucciones complementarias que dicte a este respecto, así como para el acopio de materiales, el Director de Obra.

En concreto el Contratista se ajustará estrictamente al Plan que pudiera requerir el operador, que tendrá carácter contractual, no siendo exigible indemnizaciones por cambios en el mismo producidas como consecuencia de las necesidades de explotación.

Los accesos que realice el Contratista para ejecutar las obras deberán ser compatibles con los plazos de obras parciales y totales que se aprueben contractualmente entre las Administración y la empresa adjudicataria de las obras.

El Contratista empleará todas las señalizaciones, y en general todos los medios razonables para evitar daños a las vías de acceso, públicos o privados, y edificaciones colindantes, que utilice durante la ejecución de las obras.

Todos los gastos necesarios para facilitar el acceso de obra durante la ejecución, refuerzo de firmes y estructuras, así como los costes originados por transportes especiales, serán por cuenta del Contratista. La reparación de los daños en vías de acceso consecuencia de la ejecución de la obra, será efectuada con cargo al Contratista.

No obstante, y reiterando lo ya expuesto, cuando el Director de la Obra lo estime necesario, bien por razones de seguridad, tanto del personal, de la circulación o de las obras como por otros motivos, podrá tomar a su cargo directamente la organización de los trabajos, sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

#### 4.6.2 Carteles y anuncios.

Podrán ponerse, en las obras, las inscripciones que acrediten su ejecución por el Contratista. A tales efectos, éste cumplirá las órdenes que establezca la Dirección de Obra.

El texto y lugar de colocación de cualquier inscripción que el Contratista realice en la obra deberá contar con la aprobación explícita de la Dirección de Obra. Podrá situar aquellas que acrediten ser el ejecutor de las obras, y en cuanto a las que tengan carácter de publicidad comercial deberá obtener la aprobación de la Dirección de Obra.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	230/325



El coste de confección, instalación, retirada, cambio de emplazamiento, mantenimiento, limpieza, reposición, etc., de los carteles informativos de la obra, de carácter institucional, indicativos de comercios, adhesivos y todos cuantos indique la Dirección de Obra, se consideran repercutidos en los precios de las unidades de obra de Proyecto y, no están sujetos a abono aparte.

#### 4.6.3 Inspección y vigilancia.

El Director establecerá la vigilancia de las obras que estime necesaria, designando al personal y estableciendo las funciones y controles a realizar.

El Contratista facilitará el acceso a todos los tajos y la información requerida por el personal asignado a estas funciones. Asimismo, el Director de Obra, o el personal en que delegue, tendrá acceso a las fábricas, acopios, etc., de aquellos suministradores que hayan de actuar como subcontratistas, con objeto de examinar procesos de fabricación, controles, etc., de los materiales a enviar a obra.

Para la protección de las obras y la seguridad y conveniencia del personal de obra y de terceros, el Contratista proporcionará y mantendrá a su costa la iluminación, guardas, cercas, y vigilancia, cuando y donde se requiere, o por escrito ordene la Dirección de Obra.

En el caso de que se produzcan daños o desperfectos por incumplimiento de lo anteriormente expuesto, el Contratista deberá repararlos a su costa.

#### 4.6.4 Almacenes y edificaciones auxiliares.

Excepto donde el Contrato especifique lo contrario, el Contratista instalará y mantendrá a sus expensas todos los almacenes, talleres, vestuarios, comedores, y edificaciones auxiliares en general, requeridos para la ejecución de los trabajos. Del mismo modo, la retirada de estas edificaciones provisionales una vez finalizada la obra, correrá a cargo del Contratista.

#### 4.6.5 Servidumbres.

El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización todas las servidumbres que se mencionan en el presente Proyecto y a promover las actuaciones necesarias para legalizar las modificaciones a introducir antes de comenzar la obra.

#### 4.6.6 Uso de materiales que aparezcan en la ejecución de la Obra.

Si durante la excavación de las obras se encontraran materiales que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre los previstos en proyecto, éstos podrán utilizarse con el consentimiento de la Dirección de Obra únicamente para la ejecución de las obras.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	231/325



#### 4.6.7 Trabajos ocultos.

El Contratista no cubrirá ni hará invisible ninguna parte de la obra que haya de quedar oculta sin la aprobación de la Dirección de Obra, y proporcionará todas las facilidades para examinar, inspeccionar y medir estos trabajos antes de ser cubiertos. Para ello, cuando tales obras estén a punto de ser cubiertas, el Contratista pasará aviso a la Dirección de Obra para que ésta las inspeccione.

No obstante, lo anterior, si en alguna de las partes de la obra cubiertas, la Dirección de Obra requiriese descubrirla, el Contratista se verá obligado a realizarlo, así como a reponer y reparar las partes descubiertas. En este caso, los gastos originados corren por cuenta del Contratista.

#### 4.6.8 Trabajos nocturnos o en turnos extraordinarios.

Si se considerase necesarios establecer varios turnos de trabajo, el Contratista deberá proponerlo previamente, para su autorización, a la Dirección de Obra.

Igualmente, cualquier trabajo nocturno, de carácter excepcional deberá ser previamente autorizado por la Dirección de Obra y realizarse solamente en las unidades de obra que se indique. Asimismo, la Dirección de Obra podrá disponer la realización de trabajos nocturnos cuando lo considere conveniente para la correcta ejecución de los trabajos.

El Contratista, no tendrá derecho a reclamación alguna por los trabajos nocturnos o en turnos extraordinarios que haya de realizar como consecuencia de recuperación de retrasos no imputables al Promotor. Asimismo, tampoco tendrá derecho a reclamación alguna por limitaciones de horarios de trabajo, que imponga la Dirección de Obra. No se aceptarán reclamaciones por huelgas, paradas o demoras en la obra por agotamientos de las excavaciones, interferencias en el túnel por maquinaria, encofrados, cimbras, etc., demoras en la obtención de permisos y/o Licencias de Ayuntamientos y otros Organismos, demoras de las Compañías de Servicios, etc.

No se abonará nada al Contratista por la realización de trabajos en horario nocturno o en festivos, puesto que el sobrecoste ya está repercutido en los precios del Proyecto.

#### 4.6.8 Emergencias.

El Contratista dispondrán de la organización necesaria para solucionar emergencias relacionadas con las obras del Contrato, aún cuando aquellas se produzcan fuera de las horas de trabajo.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	232/325



La Dirección de Obra dispondrá en todo momento de una lista actualizada de direcciones y números de teléfono del personal del Contratista responsable de la organización de estos trabajos de emergencia.

#### 4.7 INCIDENCIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

##### 4.7.1 Reparaciones u obras de urgente ejecución.

Si por cualquier causa, bien durante el período de ejecución de obra, o durante el plazo de garantía, la Dirección de Obra considera que por razones de seguridad es necesario realizar trabajos de consolidación, refuerzo o reparación, el Contratista deberá efectuarlos en forma inmediata. Si no se encontrase en condiciones de realizar dichos trabajos, el Promotor podrá ejecutar por sí misma u ordenar su ejecución por terceros.

En el caso de que estos trabajos fuesen motivados por causas imputables al Contratista, no serán de abono, si resultara necesario acudir a terceros, los gastos originados serán repercutidos al Contratista.

##### 4.7.2 Modificaciones a las obras.

Cuando sea necesario introducir modificaciones en el Proyecto de las obras que rige el Contrato, y sean de necesaria ejecución, la Dirección de Obra redactará la oportuna propuesta que estará compuesta por los documentos que justifiquen, describan, definan, condicionen y valoren las mismas.

Este documento será sometido en primer lugar al Promotor para autorizar la ampliación del Contrato, en segundo lugar, se requerirá la previa audiencia del Contratista en lo referente a la valoración.

Las unidades de obra iguales a las existentes en Proyecto serán valoradas a los precios que para ellas figuren en el contrato de ejecución de obra. Para la valoración de unidades de Obra distintas se establecerán los correspondientes precios contradictorios, que deberán resultar aprobados por el Promotor antes de iniciarse los trabajos.

Si durante la ejecución de las obras el Promotor decide efectuar variaciones en forma, calidad o cantidad en toda la obra o en cualquier parte de la misma, solicitará a la Dirección de Obra que establezca los documentos precisos para poder describir y valorar las mismas. Esta documentación será sometida para información al Contratista, quien conjuntamente con la Dirección de Obra establecerá su valoración, utilizando los precios unitarios del Proyecto, o los contradictorios que resulten aprobados.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	233/325



Si el resultado de la valoración no es superior al veinte por ciento (20%) se solicitará al Contratista su figura en el Contrato de Obra; el Contratista queda obligado a ejecutarlo, aun cuando la modificación omita algunas de las unidades de obra incluidas en el Proyecto, o se cambie la forma, calidad y carácter de la obra o sea igual al diez por ciento (10%) del presupuesto que figura en el contrato original.

#### 4.7.3 Suspensión temporal de las obras.

Siempre que el Promotor acuerde una suspensión de toda o parte de la Obra, se comunicará por escrito al Contratista para que no continúe la ejecución de los trabajos afectados. Cuando la suspensión afecte temporalmente a una o varias partes de la Obra se denominará suspensión temporal o parcial, si afecta a la totalidad de la Obra, suspensión temporal total.

Cuando esto ocurra, se levantará la correspondiente Acta de Suspensión, que deberá ir firmada por la Dirección de Obra y el Contratista, y en las que se hará constar el acuerdo con el Promotor. Al acta se acompañará un anejo en el cual se reflejarán la parte o partes suspendidas, así como la medición tanto de la obra ejecutada como de los materiales acopiados que se vayan a utilizar exclusivamente en las mismas.

Es deber del Contratista proteger los trabajos durante la suspensión temporal, atendiendo las instrucciones de la Dirección de Obra.

El costo suplementario a que se vea obligado el Contratista al cumplimentar las instrucciones de la Dirección de Obra en relación con la suspensión temporal correrá a cargo del Promotor, a menos que la causa sea debida a faltas del Contratista o necesaria en virtud de las condiciones climatológicas necesarias para la ejecución de la Obra con la debida garantía y seguridad de la misma.

#### 4.7.4 Mejoras propuestas por el Contratista.

El Contratista podrá proponer por escrito a la Dirección de Obra la sustitución de una unidad de obra por otra, siempre que cumpla la misma función, pero reúna mejores condiciones, el empleo de materiales de mejor calidad a los previstos en Proyecto, la ejecución de partes de la obra con mayores dimensiones, y en general cualquier otra mejora que juzgue beneficiosa para la obra.

Si la Dirección de Obra lo estima conveniente, aún cuando no sea necesario, podrá autorizarlo por escrito, el Contratista sólo tendrá derecho a que se le abone lo correspondiente a la estricta ejecución del Proyecto.

#### 4.7.5 Variaciones no autorizadas.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	234/325



En ningún caso el Contratista podrá introducir o ejecutar modificaciones en la obra sin la debida aprobación de las mismas por la Dirección de Obra. Para que una modificación aprobada por ésta pueda incluirse en el contrato, necesariamente deberá ser aprobada por el Promotor, incluyendo la valoración de la misma.

Las únicas modificaciones que podrán ser autorizadas durante la ejecución de las obras directamente por la Dirección de Obra serán relativas a las variaciones en las cantidades realmente ejecutadas de las unidades de obra constituyentes del presupuesto del Proyecto.

En caso de emergencia la Dirección de Obra podrá ordenar la realización de unidades de obra no previstas en el Proyecto, si son indispensables para garantizar la seguridad de la obra ya ejecutada o evita daños a terceros.

Las variaciones de obra no aprobadas por la Dirección de Obra son responsabilidad del Contratista, quien en ningún caso podrá reclamar abono del sobrecoste de las mismas. Caso de que las modificaciones supongan reducción del volumen de obra ejecutada, se efectuará la valoración real de lo construido.

#### **4.8 MEDICIÓN Y ABONO.**

##### **4.8.1 Excesos en las mediciones.**

Correrán a cargo del contratista, no siendo por tanto de abono, los excesos producidos en las mediciones debidos a los cambios de secciones que tengan por finalidad la facilitación de los trabajos o su acoplamiento a los medios y maquinaria de que disponga la obra. Sólo se abonarán los excesos autorizados por la Dirección de Obra.

##### **4.8.2 Aplicación del Cuadro de Precios n ° 2.**

En caso de liquidación de obra por rescisión de contrato o cualquier otro motivo, de la partida que con el título "Coste indirecto" figura en el Cuadro de Precios n° 2, no se abonará nada al contratista a no ser que se trate de unidad completamente acabada, en cuyo caso se abonará íntegramente.

##### **4.8.3 Ensayos de Control de Obra.**

Serán de cuenta del contratista todas las pruebas y ensayos a realizar que constan en el Anejo correspondiente del presente Proyecto, y aquellas que le indique el Director de las obras.

##### **4.8.4 Abono de las Partidas alzadas.**

Las partidas alzadas se abonarán conforme a los siguientes criterios:

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	235/325



Como "partidas alzadas a justificar", las susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra, con precios unitarios, y Como "partidas alzadas de abono íntegro", aquellas que se refieren a trabajos cuya especificación figure en los documentos contractuales del proyecto y no sean susceptibles de medición según el pliego.

Las partidas alzadas a justificar se abonarán a los precios de la contrata, con arreglo a las condiciones de la misma y al resultado de las mediciones correspondientes.

Cuando los precios de una o varias unidades de obra de las que integran una partida alzada a justificar no figuren incluidos en los cuadros de precios, se procederá conforme a lo dispuesto en el párrafo segundo del artículo 150 del Reglamento General de Contratación.

Para que la introducción de los nuevos precios así determinados no se considere modificación del proyecto, habrán de cumplirse conjuntamente las dos condiciones siguientes:

1º Que el Promotor haya aprobado, además de los nuevos precios, la justificación y descomposición del presupuesto de la partida alzada, y

2º Que el importe total de dicha partida alzada, teniendo en cuenta en su valoración tanto los precios incluidos en los cuadros de precios como los nuevos precios de aplicación, no exceda del importe de la misma figurado en el proyecto.

Las partidas alzadas de abono íntegro se abonarán al contratista en su totalidad, una vez terminados los trabajos u obras a que se refieran, de acuerdo con las condiciones del contrato y sin perjuicio de lo que el pliego de prescripciones técnicas particulares pueda establecer respecto de su abono fraccionado en casos justificados.

Cuando la especificación de los trabajos u obras constitutivos de una partida alzada de abono íntegro no figure en los documentos contractuales del proyecto o figure de modo incompleto, impreciso o insuficiente a los fines de su ejecución, se estará a las instrucciones que a tales efectos dicte por escrito la Dirección, contra las cuales podrá alzarse el contratista, en caso de disconformidad, en la forma que establece el Reglamento General de Contratación.

#### 4.8.5 Abono de las obras incompletas.

Las cifras que, para pesos o volúmenes de materiales, figuran en las unidades del Cuadro de Precios nº 2, servirán sólo para el conocimiento del coste de estos materiales acopiados a pie de obra, pero bajo ningún concepto tendrán valor a efectos de definir las proporciones de las

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	236/325



mezclas ni el volumen necesario de acopios para conseguir la unidad de éste colocada en obra.

Cuando por alguna causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios incluidos en el Cuadro de Precios nº 2. Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono cuando esté acopiada la totalidad del material, incluidos los accesorios, o realizadas en su totalidad las labores u operaciones que determinan la definición de la partida.

#### 4.8.6 Precios contradictorios.

Si fuera necesario establecer alguna modificación que obligue a emplear una nueva unidad de obra, no prevista en los Cuadros de Precios, se determinará contradictoriamente el nuevo precio, de acuerdo con las condiciones generales y teniendo en cuenta los precios de los materiales, precios auxiliares y Cuadros de Precios del presente proyecto.

La fijación del precio, en todo caso, se hará antes de que se ejecute la nueva unidad. El precio de aplicación será fijado por el Director de Obra a propuesta del Contratista. Si no hubiese acuerdo, quedará exonerado de ejecutar la nueva unidad de obra.

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en el PPTP se abonarán completamente terminadas con arreglo a condiciones, a los precios fijados en el Cuadro de Precios nº 1 que comprenden todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiéndose que, al decir completamente terminadas, se incluyen materiales, medios auxiliares, montajes, pinturas, pruebas, puestas en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para el uso de las unidades en cuestión.

#### 4.8.7 Seguridad de la obra.


Esta unidad no será objeto de abono independiente pues su coste se considera incluido en el Estudio de Seguridad y Salud.

### 4.9 FINALIZACIÓN DE LA OBRA.

#### 4.9.1 Obras defectuosas.

Hasta la recepción, el Contratista responderá de la correcta ejecución de la obra. Si aparecen defectos, el Contratista viene obligado a repararlos a satisfacción de la Dirección de Obra, sin que sea eximente la circunstancia de su reconocimiento previo por parte de la misma.

Los gastos de remoción y reposición, así como la responsabilidad y garantía de la correcta reparación de los mismos, incumben al Contratista.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	237/325	

#### 4.9.2 Obras incompletas.

Cuando a la rescisión justificada del Contrato de Obra, algunas unidades de Obra no hayan quedado terminadas, el Contratista tendrá derecho a que se le abone la parte ejecutada de las mismas, de acuerdo a la descomposición que figure en el Cuadro de Precios nº 2 del Proyecto, quedando los materiales no utilizados a libre disposición del Promotor.

#### 4.9.3 Unidades de obra no especificadas en el presente Pliego.

En el caso de que las nuevas unidades se originasen por modificaciones ordenadas por el Promotor, y no fueran imputables al Proyecto objeto del Contrato, se procederá al abono correspondiente, a los precios del Cuadro de Precios unitarios, o bien de acuerdo con los contradictorios que se establezcan, si procede.

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las especificaciones del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallan en este P.P.T.P. las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción

#### 4.9.4 Recepción.

El Contratista, tiene la obligación de asistir a las recepciones de la obra. Si del examen de la obra resulta que no se encuentra en las condiciones debidas para ser recibida, se hará constar así en el acta y se incluirán en ésta las oportunas instrucciones al Contratista para la debida reparación de lo construido, señalándose un nuevo plazo para el debido cumplimiento de sus obligaciones; transcurrido el cual se volverá a examinar la obra con los mismos trámites y requisitos señalados, a fin de proceder a su recepción.

Si por causas que le sean imputables no cumple esa obligación, no podrá ejercitar derecho alguno que pudiese derivar de su asistencia y, en especial, la posibilidad de hacer constar en el acta reclamación alguna en orden al estado de la obra y a las previsiones que la misma establezca acerca de los trabajos que deba realizar en el plazo de garantía, sino solamente con posterioridad, en el plazo de diez (10) días y previa alegación y justificación fehaciente de que su ausencia fue debida a causas que no le fueron imputables.

#### 4.9.5 Período de garantía.

El plazo de garantía de las obras será el que figure en el Contrato de adjudicación de obra. Considerando el tipo de trabajo, el plazo de garantía mínimo será de un (1) año. Si se realizan recepciones parciales, el plazo de garantía de cada una de las partes de la obra comenzará desde el momento de la recepción de cada una de ellas.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	238/325



Durante este plazo, el Contratista cuidará de la conservación de las obras con arreglo a lo previsto en el presente Pliego y a las instrucciones que dicte la Dirección de Obra. Caso que el Contratista por descuido en la conservación diera lugar a peligro para la obra, el Promotor efectuará todos los trabajos necesarios para evitar daños, a coste del Contratista.

Se entiende por conservación, la realización de los trabajos necesarios para que, durante el período de garantía, la explotación de las obras se realice conforme a las previsiones de Proyecto.

El Contratista no será responsable de los defectos originados por mala explotación o uso de la obra.

#### 4.9.6 Liquidación.

Dentro del plazo de seis (6) meses, a contar desde la fecha del acta de recepción, deberá acordarse y ser notificado al contratista la liquidación correspondiente y abonársele el saldo resultante, en su caso.

El Contratista, tiene la obligación de asistir a la toma de datos y realización de la medición general que efectuará la Dirección de Obra. Si por causas que le sean imputables no cumple tal obligación, no podrá ejercitar reclamación alguna en orden al resultado de aquella medición ni acerca de los actos del Promotor que se basen en tal resultado, sin previa alegación y justificación fehaciente de imputabilidad de aquellas causas.

Para realizar la medición general se utilizarán como datos complementarios la comprobación de replanteo, los replanteos parciales y las mediciones efectuadas durante la ejecución de la obra, el Libro de Incidencias, si lo hubiera, el de Ordenes y cuantos otros estimen necesarios el Director de Obra y el Contratista.

De dicho acto se levantará acta en triplicado ejemplar, que firmarán el Director de Obra y el Contratista o su delegado, retirando un ejemplar cada uno de los firmantes y remitiendo el tercero al Promotor. Si el Contratista no ha asistido a la medición, la Dirección de Obra le remitirá con acuse de recibo un ejemplar del acta.

Las reclamaciones que estime oportuno hacer el Contratista contra el resultado de la medición general las dirigirá por escrito al Promotor por conducto del Director de Obra, el cual las elevará a aquella con su informe.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	239/325

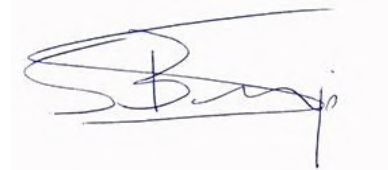


AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593


El Director de Obra formulará la liquidación aplicando al resultado de la medición general los precios y condiciones económicas del contrato.

En Gelves, al día de la firma

Fdo:



Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	240/325	

AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

## VII PRESUPUESTO

240

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	241/325



AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

## Auxiliares y descompuestos

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	242/325



**LISTADO DE MANO DE OBRA (Pres)**

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
O010A030	h.	Oficial primera	19,00
O010A070	h.	Peón ordinario	18,50
O010B521	h.	Equipo técnico topográfico	64,81
TA00100	h	AYUDANTE	22,36
TA00200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36
TO00100	h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	23,17
TO00400	h	OF. 1º ENCOFRADOR	23,17
TO00800	h	OF. 1º JARDINERO	23,17
TO01000	h	OF. 1º PINTOR	23,17
TO01100	h	OF. 1º SOLADOR	23,17
TO01800	h	OF. 1º ELECTRICISTA	23,17
TO02100	h	OFICIAL 1º	23,17
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	22,01
mo020	h	Oficial 1º construcción	22,13

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	243/325



**LISTADO DE MATERIALES (Pres)**

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
AA00200	m3	ARENA FINA	17,85
AA00300	m3	ARENA GRUESA	13,90
AG00100	m3	GRAVA	15,00
AP00200	m3	ALBERO EN RAMA	17,48
AS00301	m3	PIEDRA VOLCÁNICA ROJA	18,55
AW00201	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL	22,10
CH04120	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	93,30
DJ00530	u	BOLARDO FUNDICIÓN FUSTE GRUESO	99,15
DW02001	ud	Cartel informativo según diseño	245,65
FL01300	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	78,93
GC00200	t	CEMENTO CEM I/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24
GW00100	m3	AGUA POTABLE	1,16
IE12401	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 90 mm	1,95
P27EH010	kg	Pintura marca vial alcídica bl.	0,35
P27EH040	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92
P32SF010	ud	Toma de muestras, suelos	33,00
UE03900	u	TAPA DE FUNDICIÓN 60X60 cm	45,55
UI00200	u	JUEGO DE SOPORTES PARA SEÑAL DE TRAFICO	14,55
UI00500	u	PLACA CIRCULAR DE PROHIBICIÓN CHAPA CINCADE DIAM. 60 cm	56,12
UJ00100	t	ABONOS	214,13
UJ01800	m3	TIERRA VEGETAL	8,74
UJ01900	u	TUTOR DE MADERA DE CASTAÑO 2 m	6,17
UJ02198	u	JACARANDA MIMOSIFOLIA 16-18 CM. CEPELLÓN	22,45
UP00201	m2	BALDOSA PREFABRICADA HORMIGÓN 33X33X4 CM	19,25
UP00600	m	BORDILLO DE HORMIGÓN RIGOLA 40x20x6 cm	12,10
UP00901	m	BORDILLO DE HORMIGÓN 15x28 cm	4,55
UP01000	m	BORDILLO DE HORMIGÓN MOLDURADO 10x20x40 cm	2,06
UP01200	kg	BETÚN FLUIDO PARA RIEGOS	0,55
UP01450	t	MEZCLA ASFÁLTICA TIPO S-12	28,82
UP02000	u	ADOQUÍN GRIS, HORMIGÓN VIBRADO DE 22x11x8 cm	0,29
UP06601	m	BORDILLO DE HORMIGÓN RIGOLA 20x10x6 cm	6,55
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33
WW80500	m2	MALLA ANTI RAÍCES	1,55
XI01100	m2	Film de polietileno 0,15 mm de espesor	0,72
mt07aco020e	Ud	Separador homologado para soleras.	0,05
mt07ame010b	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,11
mt10ha010nef	m³	Hormigón HA-25/B/20/Ila, armado fibras PP fabricado en central.	96,54
mt16pea020b	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163	2,01
mt47ci010e	kg	Mortero bicomponente Epoxán ECO de Composan I.T.	5,77
mt47ci011m	kg	Composol mate pintura epoxi de Composan I.T.	9,01
mt47ci030e	kg	Mortero resinas sintéticas Compotop ECO de Composan IT	2,22
mt47ci160g	kg	Pintura acrílica al agua Paintex de Composan I.T.	5,05
mt47ci180CO	kg	Pintura acrílica PINTALINE de Composan I.T.	9,53
mt47mpi030	Ud	Rollo de cinta adhesiva 25mm 50m	2,08
mt47mpp031	Ud	Plantilla vinilica especial para señalización vial	53,20

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI</a>	Página	244/325



# LISTADO DE MAQUINARIA (Pres)

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M10SP010	h.	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	15,48
MA00300	h	BITUMINADORA/EXTENDEDORA	200,55
MA1000	h	BARREDORA REMOLCADA CON MOTOR AUXILIAR	67,98
MA1100	h	DUMPER DE DESCARGA FRONTAL 1,5 T	6,00
MA9000	h	FRESADORA EN FRÍO COMPACTA DE 155 KW	229,83
MC00100	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46
ME00300	h	PALA CARGADORA	35,54
ME00400	h	RETROEXCAVADORA	52,09
MK00100	h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12
MK00200	h	CAMIÓN CISTERNA	45,12
MR00100	h	BANDEJA VIBRANTE MANUAL	6,72
MR00200	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	4,48
MR00400	h	RULO VIBRATORIO	34,64
MS00100	h	SIERRA MECÁNICA	2,44
mq06aca010	h	Lijadora disco diamante para superficies hormigón/terrazo/asfalt	6,15
mq06aca011	h	Diamantadora para superficies hormigón/terrazo	7,25
mq06cor020	h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón	10,64
mq06fra010	h	Fratasadora mecánica de hormigón	5,06
mq06vib020	h	Regla vibrante de 3 m	5,23
mq08gel010k	h	Grupo electrógeno insonorizado, trifásico, de 45 kVA de potencia	4,81

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	245/325



**CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES**

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>AGM00100</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)</b> Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N (1:1), según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00200	0,700 m3	ARENA FINA	17,85	12,50	
GC00200	0,948 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	152,86	
GW00100	0,278 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,32	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>188,35</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>AGM00200</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N</b> Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M15 (1:3), con una resistencia a compresión de 15 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,004 m3	ARENA GRUESA	13,90	13,96	
GC00200	0,453 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	73,04	
GW00100	0,268 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>109,98</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>AGM00500</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N</b> Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,102 m3	ARENA GRUESA	13,90	15,32	
GC00200	0,258 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	41,60	
GW00100	0,263 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>79,90</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

<b>ATC00100</b>	<b>h</b>	<b>CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.</b> Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1ª y peón especial.			
TO00100	1,000 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	23,17	
TP00100	1,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,01	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>45,18</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Página	246/325



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>0101</b>	<b>ud</b>	<b>Desmontaje y reubicación de banco</b> Desmontaje, acopio y posterior montaje de banco en ubicación por determinar por la Dirección Facultativa. Medida la unidad ejecutada.			
TO00100	4,000 h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	23,17	92,68	
TP00100	4,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	88,04	
WW00400	36,830 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	12,15	
Suma la partida.....					192,87
Costes indirectos.....					3,00% 5,79
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>198,66</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>0102</b>	<b>ud</b>	<b>Desmontaje y reubicación de papelera</b> Desmontaje, acopio y posterior montaje de papelera en ubicación por determinar por la Dirección Facultativa. Medida la unidad ejecutada.			
TO00100	1,500 h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	23,17	34,76	
TP00100	1,500 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	33,02	
WW00400	5,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,65	
Suma la partida.....					69,43
Costes indirectos.....					3,00% 2,08
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>71,51</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>0103</b>	<b>ud</b>	<b>Desmontaje y reubicación de señal de tráfico</b> Desmontaje, acopio y posterior montaje de señal de tráfico en ubicación por determinar por la Dirección Facultativa. Medida la unidad ejecutada.			
TO00100	1,200 h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	23,17	27,80	
TP00100	1,200 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	26,41	
WW00400	5,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,65	
Suma la partida.....					55,86
Costes indirectos.....					3,00% 1,68
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>57,54</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>0104</b>	<b>ud</b>	<b>Sustitución de tapas de registros</b> Sustitución de tapas de registro de agua por nuevas tapas suministradas por la Compañía Suministradora, incluso repasos y posibles reposiciones de sotería. Medida la unidad ejecutada.			
TO00100	1,500 h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	23,17	34,76	
TP00100	1,500 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	33,02	
WW00400	5,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,65	
Suma la partida.....					69,43
Costes indirectos.....					3,00% 2,08
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>71,51</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>0105</b>	<b>ud</b>	<b>Talado de árbol/arbusto c/tocón</b> Talado de árbol/arbusto, existente, con motosierra, incluso extracción de tocón y raíces con posterior relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación, troceado de ramas, tronco y raíces, retirada de restos y desechos, y carga a camión. Medida la unidad talada.			
TO00800	0,510 h	OF. 1º JARDINERO	23,17	11,82	
TA00100	1,005 h	AYUDANTE	22,36	22,47	
ME00400	0,090 h	RETROEXCAVADORA	52,09	4,69	
MS00100	0,375 h	SIERRA MECÁNICA	2,44	0,92	
Suma la partida.....					39,90
Costes indirectos.....					3,00% 1,20
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>41,10</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI	Página	247/325



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>0106</b>	ud	<b>Rebaje y posterior refuerzo de arqueta</b> Rebaje de cola de arqueta, así como posterior ejecución de refuerzo de hormigón armado para soportar zona de aparcamiento, para clasificación C250, según EN 124. Medida la unidad ejecutada.			
TO00100	1,500 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	34,76	
TP00100	1,500 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	33,02	
MC00100	0,450 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	4,26	
MK00100	0,450 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	17,15	
Suma la partida.....					89,19
Costes indirectos.....					3,00% 2,68
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>91,87</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>0107</b>	ud	<b>Suministro y Colocación de cartel informativo</b> Suministro y colocación de cartel informativo de las obras a realizar, según tamaño y diseño indicados en el Pliego de Condiciones Particulares de la Administración, incluso anclajes, cimentación y trabajos necesarios para su adecuada estabilidad. Medida la unidad ejecutada.			
TO00100	4,000 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	92,68	
TA00200	4,000 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	89,44	
DW02001	1,000 ud	Cartel informativo según diseño	245,65	245,65	
WW00400	15,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	4,95	
Suma la partida.....					432,72
Costes indirectos.....					3,00% 12,98
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>445,70</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

<b>0201</b>	m	<b>Demolición de encintado</b> Demolición selectiva de piezas de encintado, incluso p.p. de carga y transporte de escombros a vertedero. Medida la longitud inicial.			
TP00100	0,100 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,20	
MK00100	0,005 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	0,19	
Suma la partida.....					2,39
Costes indirectos.....					3,00% 0,07
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,46</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>0202</b>	m	<b>Demolición de bordillo prefabricado</b> Demolición selectiva de bordillo prefabricado, incluso p.p. de carga y transporte de escombros a vertedero. Medida la longitud inicial.			
TP00100	0,100 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,20	
MC00100	0,100 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	0,95	
MK00100	0,005 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	0,19	
Suma la partida.....					3,34
Costes indirectos.....					3,00% 0,10
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,44</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>0203</b>	m2	<b>Demolición de acerado existente</b> Demolición de acerado existente formado por solería con baldosas hidráulicas y solera de hormigón 10/15 cm de espesor, realizado con medios mecánicos, incluso carga manual y p.p. de perímetros de arquetas existentes, así como transporte de escombros a vertedero autorizado. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,450 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	9,90	
MK00100	0,025 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	0,95	
Suma la partida.....					10,85
Costes indirectos.....					3,00% 0,33
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>11,18</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Página	248/325



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>0204</b>	<b>m2</b>	<b>Demolición de solera existente</b> Demolición selectiva con medios mecánicos de solera de hormigón en masa de 10-15 cm de espesor, incluso carga y transporte de escombros a vertedero autorizado. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,450 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	9,90	
MC00100	0,035 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	9,46	0,33	
		Suma la partida.....			10,23
		Costes indirectos.....		3,00%	0,31
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>10,54</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>0205</b>	<b>m3</b>	<b>Relleno de grava</b> Relleno de grava gruesa limpia en elementos soterrados, incluso compactado de base y extendido con medios manuales. Medido el volumen ejecutado.			
TP00100	1,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,01	
AG00100	1,100 m3	GRAVA	15,00	16,50	
GW00100	0,150 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,17	
MR00200	0,500 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	4,48	2,24	
		Suma la partida.....			40,92
		Costes indirectos.....		3,00%	1,23
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>42,15</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

<b>0301</b>	<b>ud</b>	<b>Levantamiento topográfico</b> Levantamiento topográfico para replanteo de obra, incluso aportación de planos y documentación complementaria. Unidad ejecutada.			
O010B521	6,000 h.	Equipo técnico topográfico	64,81	388,86	
		Suma la partida.....			388,86
		Costes indirectos.....		3,00%	11,67
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>400,53</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>0302</b>	<b>m3</b>	<b>Excavación en apertura de caja</b> Excavación, en apertura de caja (acerados), de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso perfilado de fondo y compactación de base, hasta una profundidad máxima de 50 cm. Medido el volumen teórico en perfil natural.			
ME00300	0,065 h	PALA CARGADORA	35,54	2,31	
		Suma la partida.....			2,31
		Costes indirectos.....		3,00%	0,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,38</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>0303</b>	<b>m3</b>	<b>Transporte de tierras</b> Transporte de tierras, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 5 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.			
ME00300	0,020 h	PALA CARGADORA	35,54	0,71	
MK00100	0,100 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	3,81	
		Suma la partida.....			4,52
		Costes indirectos.....		3,00%	0,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,66</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Página	249/325



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>040101</b>	<b>m</b>	<b>Encintado de hormigón prefabricado HM20</b> Bordillo de encintado, prefabricado de hormigón HM-40 bicapa 40x20x6 y 20x10x6 cm, según zonas, asentado sobre base de hormigón HM-20/P/20/X0 de 20 cm de espesor, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR>5 (California Bearing Ratio), incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1). Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,120 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	5,42	
TP00100	0,050 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,10	
AGM00100	0,015 m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	188,35	2,83	
CH04120	0,030 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	93,30	2,80	
UP00600	0,600 m	BORDILLO DE HORMIGÓN RIGOLA 40x20x6 cm	12,10	7,26	
UP06601	0,400 m	BORDILLO DE HORMIGÓN RIGOLA 20x10x6 cm	6,55	2,62	
Suma la partida.....					22,03
Costes indirectos.....					3,00% 0,66
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>22,69</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>040102</b>	<b>m</b>	<b>Bordillo prefabricado recto de HM20</b> Bordillo recto prefabricado MC-C4 (28x15)-B-H-S(R3,5) UNE-EN 1340 de hormigón HM-40, asentado sobre base de hormigón HM-20/P//X0 de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento M5. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,170 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	7,68	
TP00100	0,180 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,96	
AGM00100	0,006 m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	188,35	1,13	
CH04120	0,081 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	93,30	7,56	
UP00901	1,000 m	BORDILLO DE HORMIGÓN 15x28 cm	4,55	4,55	
Suma la partida.....					24,88
Costes indirectos.....					3,00% 0,75
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>25,63</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>040103</b>	<b>m</b>	<b>Bordillo prefabricado de hormigón</b> Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 moldurado para zonas ajardinadas de 40x20x10 cm, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1). Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,140 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	6,33	
TP00100	0,140 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,08	
AGM00100	0,005 m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	188,35	0,94	
CH04120	0,054 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	93,30	5,04	
UP01000	1,000 m	BORDILLO DE HORMIGÓN MOLDURADO 10x20x40 cm	2,06	2,06	
Suma la partida.....					17,45
Costes indirectos.....					3,00% 0,52
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>17,97</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>040201</b>	<b>m3</b>	<b>Sub-base de zahorra artificial</b> Subbase de zahorra artificial, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.			
GW00100	0,100 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,12	
ME00300	0,030 h	PALA CARGADORA	35,54	1,07	
MR00400	0,090 h	RULO VIBRATORIO	34,64	3,12	
AW00201	1,120 m3	ZAHORRA ARTIFICIAL	22,10	24,75	
Suma la partida.....					29,06
Costes indirectos.....					3,00% 0,87
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>29,93</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Página	250/325



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>040202</b>	<b>m2</b>	<b>Solera de hormigón armada de 15 cm de espesor</b>			
		Suministro y puesta en obra de solera de hormigón armado de 15 cm de espesor medio, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, con acabado superficial rastreado; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, formando una retícula máxima de 4x4 m, por medios mecánicos, con una profundidad mínima de 1/3 del espesor de la solera, a cortar en las 24h siguientes a la ejecución del hormigonado, con p.p. de riego de la superficie base, vertido, compactación, conexión de los elementos exteriores y curado. Medida la superficie ejecutada.			
mt07aco020e	2,000 Ud	Separador homologado para soleras.	0,05	0,10	
mt07ame010b	1,200 m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,11	2,53	
mt10haf010nef	0,155 m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, armado fibras PP fabricado en central.	96,54	14,96	
mt16pea020b	0,050 m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163	2,01	0,10	
m06vib020	0,084 h	Regla vibrante de 3 m	5,23	0,44	
TP00100	0,080 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,76	
TO00400	0,080 h	OF. 1ª ENCOFRADOR	23,17	1,85	
TA00100	0,030 h	AYUDANTE	22,36	0,67	
		Suma la partida.....			22,41
		Costes indirectos.....		3,00%	0,67
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>23,08</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

<b>040203</b>	<b>m2</b>	<b>Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón</b>			
		Pavimento de adoquines de hormigón vibrado de 20x10x6 cm bicapa, de color gris, colocados sobre base de mortero de cemento de 4 cm de espesor medio, extendida, nivelada, homogenizada y confinada, incluso nivelado y compactado del pavimento con vibrador de placa, así como baldosas táctiles en pasos de peatones, sellado de juntas con arena fina y vibrado final. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,350 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	15,81	
TP00100	0,060 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,32	
AA00200	0,040 m3	ARENA FINA	17,85	0,71	
AA00300	0,050 m3	ARENA GRUESA	13,90	0,70	
UP02000	45,500 u	ADOQUÍN GRIS, HORMIGÓN VIBRADO DE 22x11x8 cm	0,29	13,20	
MR00100	0,060 h	BANDEJA VIBRANTE MANUAL	6,72	0,40	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
		Suma la partida.....			32,32
		Costes indirectos.....		3,00%	0,97
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>33,29</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

<b>040301</b>	<b>m3</b>	<b>Sub-base de zahorra artificial</b>			
		Subbase de zahorra artificial, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.			
GW00100	0,100 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,12	
ME00300	0,030 h	PALA CARGADORA	35,54	1,07	
MR00400	0,090 h	RULO VIBRATORIO	34,64	3,12	
AW00201	1,120 m3	ZAHORRA ARTIFICIAL	22,10	24,75	
		Suma la partida.....			29,06
		Costes indirectos.....		3,00%	0,87
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>29,93</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Página	251/325



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>040302</b>	<b>m2</b>	<b>Solera de hormigón armada de 15 cm de espesor</b>			
		Suministro y puesta en obra de solera de hormigón armado de 15 cm de espesor medio, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, con acabado superficial rastreado; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, formando una retícula máxima de 4x4 m, por medios mecánicos, con una profundidad mínima de 1/3 del espesor de la solera, a cortar en las 24h siguientes a la ejecución del hormigonado, con p.p. de riego de la superficie base, vertido, compactación, conexión de los elementos exteriores y curado. Medida la superficie ejecutada.			
mt07aco020e	2,000 Ud	Separador homologado para soleras.	0,05	0,10	
mt07ame010b	1,200 m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,11	2,53	
mt10haf010nef	0,155 m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, armado fibras PP fabricado en central.	96,54	14,96	
mt16pea020b	0,050 m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163	2,01	0,10	
m06vib020	0,084 h	Regla vibrante de 3 m	5,23	0,44	
TP00100	0,080 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,76	
TO00400	0,080 h	OF. 1ª ENCOFRADOR	23,17	1,85	
TA00100	0,030 h	AYUDANTE	22,36	0,67	
		Suma la partida.....			22,41
		Costes indirectos.....		3,00%	0,67
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>23,08</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

<b>040303</b>	<b>m2</b>	<b>Solado de baldosa prefabricada de hormigón</b>			
		Solado con baldosas prefabricadas de hormigón de 33x33x4 cm acabado texturizado a elegir por la D.F., recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de mortero de cemento de 3 cm. de espesor medio formación de juntas, enlechado y limpieza del pavimento. Medida la superficie ejecutada.			
TO01100	0,200 h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	4,63	
TP00100	0,100 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,20	
AA00300	0,020 m3	ARENA GRUESA	13,90	0,28	
AGM00100	0,002 m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	188,35	0,38	
AGM00500	0,026 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	2,08	
UP00201	1,000 m2	BALDOSA PREFABRICADA HORMIGÓN 33X33X4 CM	19,25	19,25	
		Suma la partida.....			28,82
		Costes indirectos.....		3,00%	0,86
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>29,68</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>040401</b>	<b>m3</b>	<b>Sub-base de albero</b>			
		Subbase de albero en rama, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.			
AP00200	1,200 m3	ALBERO EN RAMA	17,48	20,98	
GW00100	0,070 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,08	
ME00300	0,030 h	PALA CARGADORA	35,54	1,07	
MR00400	0,090 h	RULO VIBRATORIO	34,64	3,12	
		Suma la partida.....			25,25
		Costes indirectos.....		3,00%	0,76
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>26,01</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con UN CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Página	252/325



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>040402</b>	<b>m3</b>	<b>Sub-base de zahorra artificial</b> Subbase de zahorra artificial, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.			
GW00100	0,100 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,12	
ME00300	0,030 h	PALA CARGADORA	35,54	1,07	
MR00400	0,090 h	RULO VIBRATORIO	34,64	3,12	
AW00201	1,120 m3	ZAHORRA ARTIFICIAL	22,10	24,75	
				Suma la partida.....	29,06
				Costes indirectos.....	3,00% 0,87
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>29,93</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>040403</b>	<b>m2</b>	<b>Solera de hormigón armada de 20 cm de espesor</b> Suministro y puesta en obra de solera de hormigón armado de 20 cm de espesor medio, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, con adición de refuerzo no estructural mediante fibras de polipropileno, tipo M-12, monofilamento de 12 mm de longitud (con una dotación aproximada de 1 kg/m³), con acabado superficial semipulido (evitando el pulido) mediante fratasadora mecánica; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, formando una retícula máxima de 4x4 m, por medios mecánicos, con una profundidad mínima de 1/3 del espesor de la solera, a cortar en las 24h siguientes a la ejecución del hormigonado, con p.p. de riego de la superficie base, vertido, compactación, conexión de los elementos exteriores y curado. Medida la superficie ejecutada.			
mt07aco020e	2,000 Ud	Separador homologado para soleras.	0,05	0,10	
mt07ame010b	1,200 m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,11	2,53	
mt10ha010nef	0,200 m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, armado fibras PP fabricado en central.	96,54	19,31	
mt16pea020b	0,050 m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163	2,01	0,10	
mq06vib020	0,084 h	Regla vibrante de 3 m	5,23	0,44	
mq06fra010	0,400 h	Fratasadora mecánica de hormigón	5,06	2,02	
mq06cor020	0,250 h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón	10,64	2,66	
TP00100	0,200 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,40	
TO00400	0,200 h	OF. 1º ENCOFRADOR	23,17	4,63	
TA00100	0,200 h	AYUDANTE	22,36	4,47	
				Suma la partida.....	40,66
				Costes indirectos.....	3,00% 1,22
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>41,88</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>040501</b>	<b>m3</b>	<b>Sub-base de zahorra artificial</b> Subbase de zahorra artificial, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.			
GW00100	0,100 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,12	
ME00300	0,030 h	PALA CARGADORA	35,54	1,07	
MR00400	0,090 h	RULO VIBRATORIO	34,64	3,12	
AW00201	1,120 m3	ZAHORRA ARTIFICIAL	22,10	24,75	
				Suma la partida.....	29,06
				Costes indirectos.....	3,00% 0,87
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>29,93</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI	Página	253/325



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>040502</b>	<b>m2</b>	<b>Lámina separadora polietileno 600 galgas</b> Suministro y colocación de lámina separadora de polietileno, como capa separadora, con un espesor de 600 galgas o 0'15 mm, no adherida, sobre el terreno, solera o sobre un encachado, con un solape mínimo entre rollos equivalente al 10% de su anchura. Incluso p.p. de cortes, fijaciones, resolución de solapes y uniones. Medida la superficie ejecutada.			
XI01100	1,111 m2	Film de polietileno 0,15 mm de espesor	0,72	0,80	
ATC00100	0,020 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	0,90	
		Suma la partida.....			1,70
		Costes indirectos.....		3,00%	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,75</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>040503</b>	<b>m2</b>	<b>Solera de hormigón armada de 15 cm de espesor</b> Suministro y puesta en obra de solera de hormigón armado de 15 cm de espesor medio, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, con adición de refuerzo no estructural mediante fibras de polipropileno, tipo M-12, monofilamento de 12 mm de longitud (con una dotación aproximada de 1 kg/m³), con acabado superficial semipulido (evitando el pulido) mediante fratasadora mecánica; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, formando una retícula máxima de 4x4 m, por medios mecánicos, con una profundidad mínima de 1/3 del espesor de la solera, a cortar en las 24h siguientes a la ejecución del hormigonado, con p.p. de riego de la superficie base, vertido, compactación, conexión de los elementos exteriores y curado, así como p.p. de suministro y colocación de solería direccional en pasos de peatones. Medida la superficie ejecutada.			
mt07aco020e	2,000 Ud	Separador homologado para soleras.	0,05	0,10	
mt07ame010b	1,200 m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,11	2,53	
mt10haf010nef	0,150 m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, armado fibras PP fabricado en central.	96,54	14,48	
mt16pea020b	0,050 m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163	2,01	0,10	
mq06vib020	0,084 h	Regla vibrante de 3 m	5,23	0,44	
mq06fra010	0,400 h	Fratasadora mecánica de hormigón	5,06	2,02	
mq06cor020	0,100 h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón	10,64	1,06	
TP00100	0,100 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,20	
TO00400	0,100 h	OF. 1ª ENCOFRADOR	23,17	2,32	
TA00100	0,050 h	AYUDANTE	22,36	1,12	
		Suma la partida.....			26,37
		Costes indirectos.....		3,00%	0,79
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>27,16</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI	Página	254/325



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>040504</b>	<b>m2</b>	<b>Preparación tratamiento mecánico</b>			
		Preparación de solera de hormigón de nueva ejecución, previamente fratasada mecánicamente o semi pulida, mediante lijado o diamantado mecánico, de intensidad suave a media (según acabado superficial existente), una vez que haya fraguado, curado y alcanzado su resistencia característica y la humedad adecuadas; obteniendo una rugosidad inferior a 1 mm, eliminando lechadas superficiales e incrementando la porosidad superficial del hormigón, incluso p.p. de eliminación de resaltes o irregularidades, con disco de diamante, para proceder posteriormente a la aplicación de un revestimiento (no incluido en este precio). Incluso limpieza y recogida del polvo y de los restos generados mediante aspirado mecánico, acopio, retirada y carga sobre camión o contenedor. Medida la superficie ejecutada.			
TO02100	0,025 h	OFICIAL 1ª	23,17	0,58	
TP00100	0,050 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,10	
mQ06aca010	0,030 h	Lijadora disco diamante para superficies hormigón/terrazo/asfalt	6,15	0,18	
mQ06aca011	0,030 h	Diamantadora para superficies hormigón/terrazo	7,25	0,22	
mQ08gel010k	0,030 h	Grupo electrógeno insonorizado, trifásico, de 45 kVA de potencia	4,81	0,14	
mo020	0,025 h	Oficial 1ª construcción	22,13	0,55	
		Suma la partida.....			2,77
		Costes indirectos.....		3,00%	0,08
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>040505</b>	<b>m2</b>	<b>Pavimento antideslizante sistema Compotop Eco</b>			
		Suministro y puesta en obra de revestimiento de protección de pavimento urbano en carriles bici o zonas peatonales con sistema COMPOTOP ECO sobre hormigón de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o similar, de 1 a 2 mm de espesor total aproximado, pavimento urbano de acabado texturado antideslizante, resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-EN 16165, resbaladidad clase 3 según CTE, coeficiente de fricción SRT>45, según UNE-EN 1436, reacción al fuego Bfl-s1, según UNE-EN 13501-1, resistencia a la abrasión con factor Taber <0'2 g en seco tras 1000 ciclos y <4'0 g en húmedo tras 100 ciclos; con sello de sostenibilidad otorgado por SIGNUS ECOVALOR, sistema colectivo de gestión de neumáticos fuera de uso; obtenido mediante la aplicación sucesiva de: - Una capa de puente de unión y acondicionamiento de la superficie, con mortero bicomponente Epoxán ECO o similar, a base de resinas epoxi, cargas procedentes de la recuperación y reciclado de pelotas de tenis y neumáticos fuera de su vida útil NFVU, cargas minerales calibradas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0'8 a 1'0 kg/m², según el estado del soporte), sobre superficie soporte de hormigón. - Una capa intermedia con mortero Compotop ECO o similar, texturado antideslizante, a base de resinas sintéticas, cargas procedentes de la recuperación y reciclado de pelotas de tenis y neumáticos fuera de su vida útil NFVU, cargas minerales seleccionadas y pigmentos (rendimiento aproximado de 1'5 kg/m²). - Y una capa de sellado con pintura al agua, Paintex o similar, a base de resinas acrílicas, cargas micronizadas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0'5 kg/m²). - Con p.p. de revestimiento de tapas de arquetas registrables mediante una capa de puente de unión con pintura bicomponente epoxi Composol, o similar (rendimiento aproximado de 0,3 kg/m²) y una capa de sellado con pintura al agua Paintex o similar, según descripción anterior (rendimiento aproximado de 0,3 kg/m²). Con aplicación de todas las capas con raspa de goma, a excepción del revestimiento de tapas de arquetas, aplicado con rodillo, dejando secar totalmente cada una de ellas antes de aplicar la siguiente, ejecutadas por instalador autorizado por el fabricante, conforme a las condiciones de la ficha técnica correspondiente. Incluso p.p. de raspado, barrido y soplado de las imperfecciones, replanteo de las juntas y paños de trabajo, con p.p. de limpieza general de la superficie soporte y limpieza final de la superficie acabada. Sin incluir la preparación mediante tratamiento mecánico de la superficie soporte existente, en su caso. El comienzo de la ejecución de la partida estará supeditado a la verificación y aprobación por parte de la D.F. de las características del pavimento a aplicar, que deberá contar con cargas recicladas en su composición y con sello de sostenibilidad, según se describe. Medida la superficie ejecutada.			
TO02100	0,050 h	OFICIAL 1ª	23,17	1,16	
TA00100	0,050 h	AYUDANTE	22,36	1,12	
m47ci010e	0,800 kg	Mortero bicomponente Epoxán ECO de Composan I.T.	5,77	4,62	
m47ci011m	0,015 kg	Composol mate pintura epoxi de Composan I.T.	9,01	0,14	
m47ci030e	1,500 kg	Mortero resinas sintéticas Compotop ECO de Composan IT	2,22	3,33	
m47ci160g	0,500 kg	Pintura acrílica al agua Paintex de Composan I.T.	5,05	2,53	
		Suma la partida.....			12,90
		Costes indirectos.....		3,00%	0,39
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>13,29</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMMI	Página	255/325



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>040601</b>	<b>m3</b>	<b>Relleno de tierras procedentes de la excavación</b> Relleno con tierras procedentes de la propia excavación, realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido el volumen en perfil compactado.			
GW00100	0,300 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,35	
ME00300	0,080 h	PALA CARGADORA	35,54	2,84	
MK00200	0,050 h	CAMIÓN CISTERNA	45,12	2,26	
MR00400	0,070 h	RULO VIBRATORIO	34,64	2,42	
		Suma la partida.....			7,87
		Costes indirectos.....		3,00%	0,24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>8,11</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

<b>040602</b>	<b>m2</b>	<b>Árido decorativo en capa de 5 cm.</b> Suministro y verificado de árido decorativo volcánico de color rojo de granulometría entre 10-20 mm., en capa de 5 cm de espesor, incluso malla de lámina anti hiervas. Medida la superficie ejecutada.			
TO02100	0,060 h	OFICIAL 1ª	23,17	1,39	
TP00100	0,120 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,64	
AS00301	0,050 m3	PIEDRA VOLCÁNICA ROJA	18,55	0,93	
WW80500	1,100 m2	MALLA ANTI RAÍCES	1,55	1,71	
		Suma la partida.....			6,67
		Costes indirectos.....		3,00%	0,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,87</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>040701</b>	<b>m2</b>	<b>Señalización vial carril bici</b> Marcado y señalización de líneas de carril bici sobre revestimiento base de resinas acrílicas o acrílico-epoxi, en color blanco, con una anchura tipo de 1'50 a 3'00 m, considerando líneas continuas de 10 cm de ancho en los laterales del carril y línea discontinua en el eje con el mismo ancho, mediante aplicación de PINTALINE, pintura acrílica mate, vía agua, densidad 1,3 g/m3 (Tª 20°C), viscosidad >20 poises (Tª 20°C) o similar, especialmente estudiada para la señalización de pavimentos de todo tipo. Medida la superficie ejecutada.			
TO01000	0,012 h	OF. 1ª PINTOR	23,17	0,28	
TA00200	0,024 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	0,54	
mt47cit180CO	0,040 kg	Pintura acrílica PINTALINE de Composan I.T.	9,53	0,38	
mt47mpi030	0,020 Ud	Rollo de cinta adhesiva 25mm 50m	2,08	0,04	
		Suma la partida.....			1,24
		Costes indirectos.....		3,00%	0,04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,28</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

<b>040702</b>	<b>ud</b>	<b>Señalización vial carril bici</b> Marcado y señalización de carril bici o peatonal consistente en simbología representativa de símbolos como flechas indicadoras de sentidos de circulación, ceda el paso, bicicletas o peatones, con unas dimensiones máximas de hasta 0'60 x 1'00 m por unidad, ejecutadas sobre revestimiento base de resinas acrílicas o acrílico-epoxi, en color blanco, mediante aplicación de PINTALINE, pintura acrílica mate, vía agua, densidad 1,3 g/m3 (Tª 20°C), viscosidad >20 poises (Tª 20°C) o similar, especialmente estudiada para la señalización de pavimentos de todo tipo; incluyendo p.p. de plantillas necesarias, replanteo, limpieza general de la superficie soporte y limpieza final de la superficie acabada. Medida la unidad ejecutada.			
TO01000	0,250 h	OF. 1ª PINTOR	23,17	5,79	
TA00200	0,500 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	11,18	
mt47cit180CO	0,400 kg	Pintura acrílica PINTALINE de Composan I.T.	9,53	3,81	
mt47mpi030	0,200 Ud	Rollo de cinta adhesiva 25mm 50m	2,08	0,42	
mt47mpp031	0,250 Ud	Plantilla vinilica especial para señalización vial	53,20	13,30	
		Suma la partida.....			34,50
		Costes indirectos.....		3,00%	1,04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>35,54</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMMI	Página	256/325



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>040703</b>	<b>m2</b>	<b>Señalización plaza aparcamiento adaptado</b>			
Marcado y señalización de plaza de aparcamiento adaptado consistente en simbología representativa, ejecutadas sobre revestimiento base de resinas acrílicas o acrílico-epoxi, en color blanco, mediante aplicación de PINTALINE, pintura acrílica mate, vía agua, densidad 1,3 g/m3 (Tª 20°C), viscosidad >20 poises (Tª 20°C) o similar, especialmente estudiada para la señalización de pavimentos de todo tipo; incluyendo p.p. de plantillas necesarias, replanteo, limpieza general de la superficie soporte y limpieza final de la superficie acabada. Medida la unidad ejecutada.					
TO01000	0,100 h	OF. 1ª PINTOR	23,17	2,32	
TA00200	0,050 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	1,12	
mt47cit180CO	0,200 kg	Pintura acrílica PINTALINE de Composan I.T.	9,53	1,91	
mt47mpi030	0,100 Ud	Rollo de cinta adhesiva 25mm 50m	2,08	0,21	
mt47mpp031	0,050 Ud	Plantilla vinílica especial para señalización vial	53,20	2,66	
Suma la partida.....					8,22
Costes indirectos.....					3,00% 0,25
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,47</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>040704</b>	<b>ud</b>	<b>Señal vertical de señalización</b>			
Señal vertical de señalización formada por placa estándar de chapa cincada de dimensiones según Código de la Circulación, texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido según modelo del ministerio de obras publicas. Medida la cantidad ejecutada.					
ATC00100	0,350 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	15,81	
CH04120	0,030 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	93,30	2,80	
UI00200	1,000 u	JUEGO DE SOPORTES PARA SEÑAL DE TRAFICO	14,55	14,55	
UI00500	1,000 u	PLACA CIRCULAR DE PROHIBICIÓN CHAPA CINCADA DIAM. 60 cm	56,12	56,12	
Suma la partida.....					89,28
Costes indirectos.....					3,00% 2,68
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>91,96</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>040801</b>	<b>u</b>	<b>Bolardo cilíndrico de fundición</b>			
Suministro y comntaje de bolardo cilíndrico de fundición, de 70 cm de altura, con protección antioxidante y pintura de color negro, colocación con pernos de anclaje y mortero cementoso de fraguado rápido. Medida la unidad ejecutada.					
TP00100	0,500 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	11,01	
DJ00530	1,000 u	BOLARDO FUNDICIÓN FUSTE GRUESO	99,15	99,15	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					110,49
Costes indirectos.....					3,00% 3,31
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>113,80</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Página	257/325



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>040802</b>	<b>u</b>	<b>Suministro y plantación de jacaranda</b> Plantación de jacaranda mimosifolia de 16-18 cm de perímetro de tronco, suministrado en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierera vegetal limpia y cribada, formación de alcorque, suministro de abonos, tutor de madera de castaño de 2m de altura, primer riego y mantenimiento hasta entrega de la obra. Medida la unidad ejecutada.			
GW00100	0,500 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,58	
TO00800	0,150 h	OF. 1ª JARDINERO	23,17	3,48	
TP00100	0,450 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	9,90	
UJ01800	0,098 m3	TIERRA VEGETAL	8,74	0,86	
UJ02198	1,000 u	JACARANDA MIMOSIFOLIA 16-18 CM. CEPELLÓN	22,45	22,45	
ME00400	0,008 h	RETROEXCAVADORA	52,09	0,42	
UJ00100	0,002 t	ABONOS	214,13	0,43	
UJ01900	1,000 u	TUTOR DE MADERA DE CASTAÑO 2 m	6,17	6,17	
				Suma la partida.....	44,29
				Costes indirectos.....	3,00%
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>45,62</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>040803</b>	<b>ud</b>	<b>Arqueta de registro de alumbrado público</b> Arqueta de registro de alumbrado público de 40x40 cm y 40 cm de profundidad, formada por: solera de hormigón HM-20 y 15 cm de espesor, desagüe central y formación de pendiente, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie con mortero M5 (1:6) y enfoscado interior, incluso cerco y tapa de hierro fundido modelo oficial, embocadura de canalizaciones y excavación, así como p.p. de demolición y reposición de acerado afectado; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,350 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	15,81	
TP00100	0,350 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	7,70	
AGM00200	0,010 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM I/A-L 32,5 N	109,98	1,10	
AGM00500	0,081 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N	79,90	6,47	
CH04120	0,080 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	93,30	7,46	
FL01300	0,150 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	78,93	11,84	
UE03900	1,000 u	TAPA DE FUNDICIÓN 60X60 cm	45,55	45,55	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
				Suma la partida.....	96,53
				Costes indirectos.....	3,00%
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>99,43</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>040804</b>	<b>m</b>	<b>Tubo canalización alumbrado público</b> Canalización para alumbrado público, instalado con tubo de PVC flexible doble pared, corrugado de 90 mm de diámetro, en zanja no menor de 60 cm de profundidad con lecho de arena, incluso conexiones, señalización, excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la longitud ejecutada.			
TO01800	0,040 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	0,93	
IE12401	1,010 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 90 mm	1,95	1,97	
ME00400	0,030 h	RETROEXCAVADORA	52,09	1,56	
MR00200	0,264 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	4,48	1,18	
WW00300	0,250 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,15	
WW00400	0,250 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,08	
				Suma la partida.....	5,87
				Costes indirectos.....	3,00%
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,05</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMMI	Página	258/325



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>0501</b>	<b>m2</b>	<b>Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico</b>			
		Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 5 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, así como colocación de imbornales y tapas de pozos suministrados por la empresa de aguas, desmontaje de badenes existentes, excavación de zanjas y colocación de tubos para preinstalación de alumbrado exterior conforme a REBT 2002 ITC-BT-09. Medida la superficie ejecutada.			
MA9000	0,013 h	FRESADORA EN FRÍO COMPACTA DE 155 KW	229,83	2,99	
MA1000	0,013 h	BARREDORA REMOLCADA CON MOTOR AUXILIAR	67,98	0,88	
MA1100	0,013 h	DUMPER DE DESCARGA FRONTAL 1,5 T	6,00	0,08	
TA00200	0,030 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	0,67	
		Suma la partida.....			4,62
		Costes indirectos.....		3,00%	0,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,76</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>0502</b>	<b>m2</b>	<b>Riego de adherencia de emulsión asfáltica</b>			
		Riego de adherencia con 0,5 kg/m <sup>2</sup> de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante. Medida la superficie ejecutada.			
UP01200	0,600 kg	BETÚN FLUIDO PARA RIEGOS	0,55	0,33	
MA1000	0,002 h	BARREDORA REMOLCADA CON MOTOR AUXILIAR	67,98	0,14	
MK00200	0,002 h	CAMIÓN CISTERNA	45,12	0,09	
TO02100	0,003 h	OFICIAL 1ª	23,17	0,07	
TA00200	0,003 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	0,07	
		Suma la partida.....			0,70
		Costes indirectos.....		3,00%	0,02
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>0,72</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>0503</b>	<b>m2</b>	<b>Pavimento de aglomerado asfáltico tipo AC16</b>			
		Capa de rodadura, compuesta por firme MBC tipo AC 16 SURF S Ofita/Granito rodadura Betún BC 35-50 (caucho proveniente de neumáticos fuera de uso NFU) y 20,0 % mínimo de áridos provenientes de reciclado de asfalto., incluso PP de arreglos puntuales tipo "blandones". Medida la superficie ejecutada.			
TP00100	0,050 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,10	
UP01450	0,185 t	MEZCLA ASFÁLTICA TIPO S-12	28,82	5,33	
MA00300	0,005 h	BITUMINADORA/EXTENDEDORA	200,55	1,00	
MK00100	0,020 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	0,76	
MR00400	0,030 h	RULO VIBRATORIO	34,64	1,04	
WW00400	5,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,65	
		Suma la partida.....			10,88
		Costes indirectos.....		3,00%	0,33
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>11,21</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Página	259/325



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>0504</b>	<b>m</b>	<b>Pintura reflectante en pasos de cebra</b> Marcación de paso peatones (ancho de banda 0,50 m) mediante aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 40 cm de anchura, para separación de carriles. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco. Medida la longitud ejecutada.			
O010A030	0,025 h.	Oficial primera	19,00	0,48	
O010A070	0,025 h.	Peón ordinario	18,50	0,46	
MA1000	0,015 h	BARREDORA REMOLCADA CON MOTOR AUXILIAR	67,98	1,02	
MA1100	0,010 h	DUMPER DE DESCARGA FRONTAL 1,5 T	6,00	0,06	
M10SP010	0,030 h.	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	15,48	0,46	
P27EH010	0,900 kg	Pintura marca vial alcidica bl.	0,35	0,32	
P27EH040	0,550 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,51	
				Suma la partida.....	3,31
				Costes indirectos.....	3,00% 0,10
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,41</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>0601</b>	<b>m3</b>	<b>Recogida de tierras de la excavación</b> Recogida a lo largo de toda la obra de las tierras procedentes de la excavación incluso carga, transporte y vertido, formada por: carga, transporte, descarga y canon de gestión, tratamiento y vertido en vertedero o planta autorizada y gestión de certificado favorable según RD 105/2008 y la gestión de residuos del proyecto. Medido el volumen ejecutado.			
MK00100	0,055 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	2,10	
				Suma la partida.....	2,10
				Costes indirectos.....	3,00% 0,06
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,16</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

<b>0602</b>	<b>m3</b>	<b>Recogida de residuos de la obra</b> Recogida a lo largo de toda la obra de los residuos procedentes de la misma, hasta contenedores separados de RCDS en isletas, conforme al estudio de gestión de residuos, incluso carga, transporte y vertido, p.p servicio de entrega, alquiler, y recogida de contenedores en número y volumen adecuado en función del desarrollo de la obra para la recogida residuos, colocados a pie de carga, p.p de retirada de residuos en obra a planta de valorización, formada por: carga, transporte, descarga y canon de gestión, tratamiento y vertido en vertedero o planta autorizada y gestión de certificado favorable según RD 105/2008 y la gestión de residuos del proyecto. Medido el volumen ejecutado.			
MK00100	0,190 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	7,24	
TP00100	0,190 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,18	
				Suma la partida.....	11,42
				Costes indirectos.....	3,00% 0,34
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,76</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>0701</b>	<b>ud</b>	<b>Seguridad y Salud</b> Seguridad y Salud según Estudio.			
090101	1,000 ud	Seguridad y salud	2.058,15	2.058,15	
				Suma la partida.....	2.058,15
				Costes indirectos.....	3,00% 61,74
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.119,89</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Página	260/325



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
0801	ud	<b>Ensayo mezcla bituminosa</b> Realización de ensayos no obligatorios a requerimientos de la Dirección Facultativa, relacionados y valorados en el documento correspondiente del proyecto, por importe inferior al 1% del P.E.M. Medida la unidad ejecutada.			
O01OB521	2,500 h.	Equipo técnico topográfico	64,81	162,03	
P32SF010	1,000 ud	Toma de muestras, suelos	33,00	33,00	
%RI	20,000 ud	Redacción Informe	195,00	39,00	
		Suma la partida.....			234,03
		Costes indirectos.....		3,00%	7,02
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>241,05</b>


Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	261/325



AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

## Mediciones y presupuesto

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	262/325	

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CO01 Trabajos Previos</b>									
0101	<b>ud Desmontaje y reubicación de banco</b> Desmontaje, acopio y posterior montaje de banco en ubicación por determinar por la Dirección Facultativa. Medida la unidad ejecutada.								
	Banco	3				3,00			
							3,00	198,66	595,98
0102	<b>ud Desmontaje y reubicación de papelera</b> Desmontaje, acopio y posterior montaje de papelera en ubicación por determinar por la Dirección Facultativa. Medida la unidad ejecutada.								
	Papelera	3				3,00			
							3,00	71,51	214,53
0103	<b>ud Desmontaje y reubicación de señal de tráfico</b> Desmontaje, acopio y posterior montaje de señal de tráfico en ubicación por determinar por la Dirección Facultativa. Medida la unidad ejecutada.								
	Señal de tráfico	5				5,00			
							5,00	57,54	287,70
0104	<b>ud Sustitución de tapas de registros</b> Sustitución de tapas de registro de agua por nuevas tapas suministradas por la Compañía Suministradora, incluso repasos y posibles reposiciones de solería. Medida la unidad ejecutada.								
	Tapas de registro	3				3,00			
							3,00	71,51	214,53
0105	<b>ud Talado de árbol/arbusto c/tocón</b> Talado de árbol/arbusto, existente, con motosierra, incluso extracción de tocón y raíces con posterior relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación, troceado de ramas, tronco y raíces, retirada de restos y desechos, y carga a camión. Medida la unidad talada.								
	Tala	2				2,00			
							2,00	41,10	82,20
0106	<b>ud Rebaje y posterior refuerzo de arqueta</b> Rebaje de cota de arqueta, así como posterior ejecución de refuerzo de hormigón armado para soportar zona de aparcamiento, para clasificación C250, según EN124. Medida la unidad ejecutada.								
	Arqueta	1				1,00			
							1,00	91,87	91,87
0107	<b>ud Suministro y Colocación de cartel informativo</b> Suministro y colocación de cartel informativo de las obras a realizar, según tamaño y diseño indicados en el Pliego de Condiciones Particulares de la Administración, incluso anclajes, cimentación y trabajos necesarios para su adecuada estabilidad. Medida la unidad ejecutada.								
	Cartel informativo	1				1,00			
							1,00	445,70	445,70
<b>TOTAL CAPÍTULO CO01 Trabajos Previos.....</b>									<b>1.932,51</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Página	263/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CO02 Demoliciones</b>									
0201	<b>m Demolición de encintado</b> Demolición selectiva de piezas de encintado, incluso p.p. de carga y transporte de escombros a vertedero. Medida la longitud inicial.								
	Longitud avda.	1	379,50				379,50		
								2,46	933,57
0202	<b>m Demolición de bordillo prefabricado</b> Demolición selectiva de bordillo prefabricado, incluso p.p. de carga y transporte de escombros a vertedero. Medida la longitud inicial.								
	Longitud avda.	1	401,42				401,42		
								3,44	1.380,88
0203	<b>m2 Demolición de acerado existente</b> Demolición de acerado existente formado por solería con baldosas hidráulicas y solera de hormigón 10/15 cm de espesor, realizado con medios mecánicos, incluso carga manual y p.p. de perímetros de arquetas existentes, así como transporte de escombros a vertedero autorizado. Medida la superficie inicial.								
	Acerado existente	1	626,53				626,53		
								11,18	7.004,61
0204	<b>m2 Demolición de solera existente</b> Demolición selectiva con medios mecánicos de solera de hormigón en masa de 10-15 cm de espesor, incluso carga y transporte de escombros a vertedero autorizado. Medida la superficie inicial.								
	Solera existente	1	13,58				13,58		
								10,54	143,13
0205	<b>m3 Relleno de grava</b> Relleno de grava gruesa limpia en elementos soterrados, incluso compactado de base y extendido con medios manuales. Medido el volumen ejecutado.								
	Contenedor soterrado	1	12,67				12,67		
								42,15	534,04
<b>TOTAL CAPÍTULO CO02 Demoliciones.....</b>									<b>9.996,23</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	264/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CO03 Movimiento de Tierras</b>									
<b>0301</b>	<b>ud Levantamiento topográfico</b>								
	Levantamiento topográfico para replanteo de obra, incluso aportación de planos y documentación complementaria. Unidad ejecutada.								
	Topográfico	1					1,00	400,53	400,53
<b>0302</b>	<b>m3 Excavación en apertura de caja</b>								
	Excavación, en apertura de caja (acerados), de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso perfilado de fondo y compactación de base, hasta una profundidad máxima de 50 cm. Medido el volumen teórico en perfil natural.								
	Banda de aparcamientos								
	Bajo acera demolida	1	250,99		0,70				175,69
	Resto	1	44,81		0,85				38,09
	Carril bici								
	Bajo acera demolida	1	312,00		0,20				62,40
	Resto	1	623,60		0,35				218,26
	Pavimento adoquinado								
	Zona paso peatones-1	1	23,45		0,30				7,04
	Zona paso peatones-2	1	22,21		0,45				9,99
	Zona paso peatones-3	1	10,00		0,60				6,00
	Zona contenedores-1	1	27,30		0,45				12,29
	Zona contenedores-2	1	17,98		0,60				10,79
	Acerado								
	Bajo acera demolida	1	13,53		0,42				5,68
	Plataforma a nivel calle	1	9,05		0,57				5,16
	Plataforma superior	1	121,56		0,42				51,06
							602,45	2,38	1.433,83
<b>0303</b>	<b>m3 Transporte de tierras</b>								
	Transporte de tierras, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 5 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.								
	Excavación	1,2	602,45				722,94	4,66	3.368,90
<b>TOTAL CAPÍTULO CO03 Movimiento de Tierras.....</b>									<b>5.203,26</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Página	265/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CO04 Urbanización</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 0401 Encintados y bordillos</b>									
040101	<b>m Encintado de hormigón prefabricado HM20</b> Bordillo de encintado, prefabricado de hormigón HM-40 bicapa 40x20x6 y 20x10x6 cm, según zonas, asentado sobre base de hormigón HM-20/P/20/X0 de 20 cm de espesor, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR>5 (California Bearing Ratio), incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1). Medida la longitud ejecutada.	Acerado	1	379,50			379,50	22,69	8.610,86
040102	<b>m Bordillo prefabricado recto de HM20</b> Bordillo recto prefabricado MC-C4 (28x15)-B-H-S(R3,5) UNE-EN 1340 de hormigón HM-40, asentado sobre base de hormigón HM-20/P//X0 de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento M5. Medida la longitud ejecutada.	Pavimento adoquinado Aparcamiento Carril bici	1 1 1	5,46 132,03 219,88			5,46 132,03 219,88		
							357,37	25,63	9.159,39
040103	<b>m Bordillo prefabricado de hormigón</b> Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 moldurado para zonas ajardinadas de 40x20x10 cm, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1). Medida la longitud ejecutada.	Pavimento adoquinado Aparcamiento Carril bici	1 1 1	18,71 19,97 785,45			18,71 19,97 785,45		
							824,13	17,97	14.809,62
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 0401 Encintados y bordillos.....</b>									<b>32.579,87</b>
<b>SUBCAPÍTULO 0402 Pavimento adoquinado</b>									
040201	<b>m3 Sub-base de zahorra artificial</b> Subbase de zahorra artificial, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.	Bajo soleras	1	96,21	0,20		19,24	29,93	575,85
040202	<b>m2 Solera de hormigón armada de 15 cm de espesor</b> Suministro y puesta en obra de solera de hormigón armado de 15 cm de espesor medio, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, con acabado superficial rastreado; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, formando una retícula máxima de 4x4 m, por medios mecánicos, con una profundidad mínima de 1/3 del espesor de la solera, a cortar en las 24h siguientes a la ejecución del hormigón, con p.p. de riego de la superficie base, vertido, compactación, conexión de los elementos exteriores y curado. Medida la superficie ejecutada.	Soleras	1	96,21			96,21	23,08	2.220,53
							96,21	23,08	2.220,53

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Página	266/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
040203	<b>m2 Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón</b> Pavimento de adoquines de hormigón vibrado de 20x10x6 cm bicapa, de color gris, colocados sobre base de mortero de cemento de 4 cm de espesor medio, extendida, nivelada, homogenizada y confinada, incluso nivelado y compactado del pavimento con vibrador de placa, así como baldosas táctiles en pasos de peatones, sellado de juntas con arena fina y vibrado final. Medida la superficie ejecutada. En soleras	1	96,21			96,21			
							96,21	33,29	3.202,83
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 0402 Pavimento adoquinado.....</b>									<b>5.999,21</b>

**SUBCAPÍTULO 0403 Acerados**

040301	<b>m3 Sub-base de zahorra artificial</b> Subbase de zahorra artificial, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado. Bajo soleras	1	122,05		0,20	24,41			
							24,41	29,93	730,59
040302	<b>m2 Solera de hormigón armada de 15 cm de espesor</b> Suministro y puesta en obra de solera de hormigón armado de 15 cm de espesor medio, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, con acabado superficial rastreado; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, formando una retícula máxima de 4x4 m, por medios mecánicos, con una profundidad mínima de 1/3 del espesor de la solera, a cortar en las 24h siguientes a la ejecución del hormigonado, con p.p. de riego de la superficie base, vertido, compactación, conexión de los elementos exteriores y curado. Medida la superficie ejecutada. Soleras	1	122,05			122,05			
							122,05	23,08	2.816,91
040303	<b>m2 Solado de baldosa prefabricada de hormigón</b> Solado con baldosas prefabricadas de hormigón de 33x33x4 cm acabado texturizado a elegir por la D.F., recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de mortero de cemento de 3 cm. de espesor medio formación de juntas, enlechado y limpieza del pavimento. Medida la superficie ejecutada. Sobre soleras	1	122,05			122,05			
							122,05	29,68	3.622,44
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 0403 Acerados.....</b>									<b>7.169,94</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Página	267/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 0404 Banda de aparcamiento</b>									
<b>040401</b>	<b>m3 Sub-base de albero</b> Subbase de albero en rama, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Bajo solera aparcamiento	1	270,00		0,30	81,00			
							81,00	26,01	2.106,81
<b>040402</b>	<b>m3 Sub-base de zahorra artificial</b> Subbase de zahorra artificial, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Bajo solera aparcamiento	1	270,00		0,20	54,00			
							54,00	29,93	1.616,22
<b>040403</b>	<b>m2 Solera de hormigón armada de 20 cm de espesor</b> Suministro y puesta en obra de solera de hormigón armado de 20 cm de espesor medio, realizada con hormigón HA-25/B/20/11a fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, con adición de refuerzo no estructural mediante fibras de polipropileno, tipo M-12, monofilamento de 12 mm de longitud (con una dotación aproximada de 1 kg/m³), con acabado superficial semipulido (evitando el pulido) mediante fratasadora mecánica; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, formando una retícula máxima de 4x4 m, por medios mecánicos, con una profundidad mínima de 1/3 del espesor de la solera, a cortar en las 24h siguientes a la ejecución del hormigonado, con p.p. de riego de la superficie base, vertido, compactación, conexión de los elementos exteriores y curado. Medida la superficie ejecutada.								
	Solera aparcamiento	1	270,00			270,00			
							270,00	41,88	11.307,60
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 0404 Banda de aparcamiento.....</b>									<b>15.030,63</b>
<b>SUBCAPÍTULO 0405 Carril Bici</b>									
<b>040501</b>	<b>m3 Sub-base de zahorra artificial</b> Subbase de zahorra artificial, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Bajo solera	1	833,98		0,20	166,80			
							166,80	29,93	4.992,32
<b>040502</b>	<b>m2 Lámina separadora polietileno 600 galgas</b> Suministro y colocación de lámina separadora de polietileno, como capa separadora, con un espesor de 600 galgas o 0'15 mm, no adherida, sobre el terreno, solera o sobre un encachado, con un solape mínimo entre rollos equivalente al 10% de su anchura. Incluso p.p. de cortes, fijaciones, resolución de solapes y uniones. Medida la superficie ejecutada.								
	Medición	1	875,68			875,68			
							875,68	1,75	1.532,44

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Página	268/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
040503	<p><b>m2 Solera de hormigón armada de 15 cm de espesor</b></p> <p>Suministro y puesta en obra de solera de hormigón armado de 15 cm de espesor medio, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, con adición de refuerzo no estructural mediante fibras de polipropileno, tipo M-12, monofilamento de 12 mm de longitud (con una dotación aproximada de 1 kg/m³), con acabado superficial semipulido (evitando el pulido) mediante fratasadora mecánica; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, formando una redícula máxima de 4x4 m, por medios mecánicos, con una profundidad mínima de 1/3 del espesor de la solera, a cortar en las 24h siguientes a la ejecución del hormigonado, con p.p. de riego de la superficie base, vertido, compactación, conexión de los elementos exteriores y curado, así como p.p. de suministro y colocación de solería direccional en pasos de peatones. Medida la superficie ejecutada.</p>								
	Carril bici	1	833,98			833,98			
							833,98	27,16	22.650,90
040504	<p><b>m2 Preparación tratamiento mecánico</b></p> <p>Preparación de solera de hormigón de nueva ejecución, previamente fratasada mecánicamente o semi pulida, mediante lijado o diamantado mecánico, de intensidad suave a media (según acabado superficial existente), una vez que haya fraguado, curado y alcanzado su resistencia característica y la humedad adecuadas; obteniendo una rugosidad inferior a 1 mm, eliminando lechadas superficiales e incrementando la porosidad superficial del hormigón, incluso p.p. de eliminación de resalles o irregularidades, con disco de diamante, para proceder posteriormente a la aplicación de un revestimiento (no incluido en este precio). Incluso limpieza y recogida del polvo y de los restos generados mediante aspirado mecánico, acopio, retirada y carga sobre camión o contenedor. Medida la superficie ejecutada.</p>								
	Carril bici	1	833,98			833,98			
							833,98	2,85	2.376,84

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Página	269/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

<b>040505</b>	<b>m2 Pavimento antideslizante sistema Compotop Eco</b>									
	<p>Suministro y puesta en obra de revestimiento de protección de pavimento urbano en carriles bici o zonas peatonales con sistema COMPOTOP ECO sobre hormigón de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o similar, de 1 a 2 mm de espesor total aproximado, pavimento urbano de acabado texturado antideslizante, resistencia al deslizamiento Rd&gt;45 según UNE-EN 16165, resbaladidad clase 3 según CTE, coeficiente de fricción SRT&gt;45, según UNE-EN 1436, reacción al fuego Bfl-s1, según UNE-EN 13501-1, resistencia a la abrasión con factor Taber &lt;0'2 g en seco tras 1000 ciclos y &lt;4'0 g en húmedo tras 100 ciclos; con sello de sostenibilidad otorgado por SIGNUS ECOVALOR, sistema colectivo de gestión de neumáticos fuera de uso; obtenido mediante la aplicación sucesiva de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una capa de puente de unión y acondicionamiento de la superficie, con mortero bicomponente Epoxán ECO o similar, a base de resinas epoxi, cargas procedentes de la recuperación y reciclado de pelotas de tenis y neumáticos fuera de su vida útil NFVU, cargas minerales calibradas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0'8 a 1'0 kg/m², según el estado del soporte), sobre superficie soporte de hormigón.</li> <li>- Una capa intermedia con mortero Compotop ECO o similar, texturado antideslizante, a base de resinas sintéticas, cargas procedentes de la recuperación y reciclado de pelotas de tenis y neumáticos fuera de su vida útil NFVU, cargas minerales seleccionadas y pigmentos (rendimiento aproximado de 1'5 kg/m²).</li> <li>- Y una capa de sellado con pintura al agua Paintex o similar, a base de resinas acrílicas, cargas micronizadas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0'5 kg/m²).</li> <li>- Con p.p. de revestimiento de tapas de arquetas registrables mediante una capa de puente de unión con pintura bicomponente epoxi Composol, o similar (rendimiento aproximado de 0,3 kg/m²) y una capa de sellado con pintura al agua Paintex o similar, según descripción anterior (rendimiento aproximado de 0,3 kg/m²).</li> </ul> <p>Con aplicación de todas las capas con rastra de goma, a excepción del revestimiento de tapas de arquetas, aplicado con rodillo, dejando secar totalmente cada una de ellas antes de aplicar la siguiente, ejecutadas por instalador autorizado por el fabricante, conforme a las condiciones de la ficha técnica correspondiente. Incluso p.p. de raspado, barrido y soplado de las imperfecciones, replanteo de las juntas y paños de trabajo, con p.p. de limpieza general de la superficie soporte y limpieza final de la superficie acabada. Sin incluir la preparación mediante tratamiento mecánico de la superficie soporte existente, en su caso. El comienzo de la ejecución de la partida estará supeditado a la verificación y aprobación por parte de la D.F. de las características del pavimento a aplicar, que deberá contar con cargas recicladas en su composición y con sello de sostenibilidad, según se describe. Medida la superficie ejecutada.</p>									
	Carril bici	1	833,98					833,98	13,29	11.083,59
									<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 0405 Carril Bici.....</b>	<b>42.636,09</b>

**SUBCAPÍTULO 0406 Árido decorativo**

<b>040601</b>	<b>m3 Relleno de tierras procedentes de la excavación</b>										
	<p>Relleno con tierras procedentes de la propia excavación, realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido el volumen en perfil compactado.</p>										
	Rellenos	1	64,58		0,10			6,46			
									6,46	8,11	52,39
<b>040602</b>	<b>m2 Árido decorativo en capa de 5 cm.</b>										
	<p>Suministro y vertido de árido decorativo volcánico de color rojo de granulometría entre 10-20 mm., en capa de 5 cm de espesor, incluso malla de lámina anti hiervas. Medida la superficie ejecutada.</p>										
	Sobre rellenos	1	64,58					64,58			
									64,58	6,87	443,66
									<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 0406 Árido decorativo .....</b>	<b>496,05</b>	

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Página	270/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 0407 Señalización</b>									
040701	<b>m2 Señalización vial carril bici</b> Marcado y señalización de líneas de carril bici sobre revestimiento base de resinas acrílicas o acrílico-epoxi, en color blanco, con una anchura tipo de 1'50 a 3'00 m, considerando líneas continuas de 10 cm de ancho en los laterales del carril y línea discontinua en el eje con el mismo ancho, mediante aplicación de PINTALINE, pintura acrílica mate, vía agua, densidad 1,3 g/m3 (Tª 20°C), viscosidad >20 poises (Tª 20°C) o similar, especialmente estudiada para la señalización de pavimentos de todo tipo. Medida la superficie ejecutada.								
	Señalización	1	833,98				833,98	1,28	1.067,49
040702	<b>ud Señalización vial carril bici</b> Marcado y señalización de carril bici o peatonal consistente en simbología representativa de símbolos como flechas indicadoras de sentidos de circulación, ceda el paso, bicicletas o peatones, con unas dimensiones máximas de hasta 0'60 x 1'00 m por unidad, ejecutadas sobre revestimiento base de resinas acrílicas o acrílico-epoxi, en color blanco, mediante aplicación de PINTALINE, pintura acrílica mate, vía agua, densidad 1,3 g/m3 (Tª 20°C), viscosidad >20 poises (Tª 20°C) o similar, especialmente estudiada para la señalización de pavimentos de todo tipo; incluyendo p.p. de plantillas necesarias, replanteo, limpieza general de la superficie soporte y limpieza final de la superficie acabada. Medida la unidad ejecutada.								
	Señalización	40					40,00	35,54	1.421,60
040703	<b>m2 Señalización plaza aparcamiento adaptado</b> Marcado y señalización de plaza de aparcamiento adaptado consistente en simbología representativa, ejecutadas sobre revestimiento base de resinas acrílicas o acrílico-epoxi, en color blanco, mediante aplicación de PINTALINE, pintura acrílica mate, vía agua, densidad 1,3 g/m3 (Tª 20°C), viscosidad >20 poises (Tª 20°C) o similar, especialmente estudiada para la señalización de pavimentos de todo tipo; incluyendo p.p. de plantillas necesarias, replanteo, limpieza general de la superficie soporte y limpieza final de la superficie acabada. Medida la unidad ejecutada.								
	Plazas de aparcamiento	1	8,00	2,20			17,60		
							17,60	8,47	149,07
040704	<b>ud Señal vertical de señalización</b> Señal vertical de señalización formada por placa estándar de chapa cincada de dimensiones según Código de la Circulación, texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido según modelo del ministerio de obras públicas. Medida la cantidad ejecutada.								
	Señales	9					9,00	91,96	827,64
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 0407 Señalización.....</b>									<b>3.465,80</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Página	271/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 0408 Varios Urbanización</b>									
040801	<p><b>u Bolardo cilíndrico de fundición</b></p> <p>Suministro y montaje de bolardo cilíndrico de fundición, de 70 cm de altura, con protección antioxidante y pintura de color negro, colocación con pernos de anclaje y mortero cementoso de fraguado rápido. Medida la unidad ejecutada.</p>								
	Bolardos	6					6,00		
								6,00	113,80
									682,80
040802	<p><b>u Suministro y plantación de jacaranda</b></p> <p>Plantación de jacaranda mimosifolia de 16-18 cm de perímetro de tronco, suministrado en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierera vegetal limpia y cribada, formación de alcorque, suministro de abonos, tutor de madera de castaño de 2m de altura, primer riego y mantenimiento hasta entrega de la obra. Medida la unidad ejecutada.</p>								
	Plantación	1					1,00		
								1,00	45,62
									45,62
040803	<p><b>ud Arqueta de registro de alumbrado público</b></p> <p>Arqueta de registro de alumbrado público de 40x40 cm y 40 cm de profundidad, formada por: solera de hormigón HM-20 y 15 cm de espesor, desagüe central y formación de pendiente, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie con mortero M5 (1:6) y enfoscado interior, incluso cerco y tapa de hierro fundido modelo oficial, embocadura de canalizaciones y excavación, así como p.p. de demolición y reposición de acerado afectado; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la cantidad ejecutada.</p>								
	Arquetas	4					4,00		
								4,00	99,43
									397,72
040804	<p><b>m Tubo canalización alumbrado público</b></p> <p>Canalización para alumbrado público, instalado con tubo de PVC flexible doble pared, corrugado de 90 mm de diámetro, en zanja no menor de 60 cm de profundidad con lecho de arena, incluso conexiones, señalización, excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la longitud ejecutada.</p>								
	Alumbrado	1	80,00				80,00		
								80,00	6,05
									484,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 0408 Varios Urbanización .....</b>									<b>1.610,14</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C004 Urbanización .....</b>									<b>108.987,73</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Página	272/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CO05 Reasfaltado</b>									
0501	<b>m2 Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico</b> Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 5 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, así como colocación de imbornales y tapas de pozos suministrados por la empresa de aguas, desmontaje de badenes existentes, excavación de zanjas y colocación de tubos para preinstalación de alumbrado exterior conforme a REBT 2002 ITC-BT-09. Medida la superficie ejecutada.								
	Superficie afectada	1	4.832,81				4.832,81		
								4,76	23.004,18
0502	<b>m2 Riego de adherencia de emulsión asfáltica</b> Riego de adherencia con 0,5 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante. Medida la superficie ejecutada.								
	Superficie afectada	1	4.832,81				4.832,81		
								0,72	3.479,62
0503	<b>m2 Pavimento de aglomerado asfáltico tipo AC16</b> Capa de rodadura, compuesta por firme MBC tipo AC 16 SURF S Ofita/Granito rodadura Betún BC 35-50 (caucho proveniente de neumáticos fuera de uso NFU) y 20,0 % mínimo de áridos provenientes de reciclado de asfalto., incluso PP de arreglos puntuales tipo "blandones". Medida la superficie ejecutada.								
	Superficie afectada	1	4.832,81				4.832,81		
								11,21	54.175,80
0504	<b>m Pintura reflectante en pasos de cebra</b> Marcación de paso peatones (ancho de banda 0,50 m) mediante aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 40 cm de anchura, para separación de carriles. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco. Medida la longitud ejecutada.								
	Paso-1	1	7,00	3,50			24,50		
	Paso-2	1	7,00	4,00			28,00		
	Paso-3	1	7,00	4,00			28,00		
	Paso-4	1	7,00	4,00			28,00		
	Paso-5	1	7,00	3,50			24,50		
	Paso-6	1	7,00	3,50			24,50		
								157,50	3,41
									537,08
<b>TOTAL CAPÍTULO CO05 Reasfaltado.....</b>									<b>81.196,68</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Página	273/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CO06 Gestión de Residuos</b>									
0601	<b>m3 Recogida de tierras de la excavación</b> Recogida a lo largo de toda la obra de las tierras procedentes de la excavación incluso carga, transporte y vertido, formada por: carga, transporte, descarga y canon de gestión, tratamiento y vertido en vertedero o planta autorizada y gestión de certificado favorable según RD 105/2008 y la gestión de residuos del proyecto. Medido el volumen ejecutado.								
	Excavación	1	722,93				722,93	2,16	1.561,53
0602	<b>m3 Recogida de residuos de la obra</b> Recogida a lo largo de toda la obra de los residuos procedentes de la misma, hasta contenedores separados de RCDS en isletas, conforme al estudio de gestión de residuos, incluso carga, transporte y vertido, p.p servicio de entrega, alquiler, y recogida de contenedores en número y volumen adecuado en función del desarrollo de la obra para la recogida residuos, colocados a pie de carga, p.p de retirada de residuos en obra a planta de valorización, formada por: carga, transporte, descarga y canon de gestión, tratamiento y vertido en vertedero o planta autorizada y gestión de certificado favorable según RD 105/2008 y la gestión de residuos del proyecto. Medido el volumen ejecutado.								
	Según plan de gestión	1	265,38				265,38	11,76	3.120,87
<b>TOTAL CAPÍTULO CO06 Gestión de Residuos.....</b>									<b>4.682,40</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Página	274/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CO07 Seguridad y Salud</b>									
0701	ud Seguridad y Salud								
	Seguridad y Salud según Estudio.								
	Según Estudio	1					1,00		
								2.119,89	2.119,89
<b>TOTAL CAPÍTULO CO07 Seguridad y Salud.....</b>									<b>2.119,89</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	275/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C008 Control de Calidad</b>									
0801	ud Ensayo mezcla bituminosa								
	Realización de ensayos no obligatorios a requerimientos de la Dirección Facultativa, relacionados y valorados en el documento correspondiente del proyecto, por importe inferior al 1% del P.E.M. Medida la unidad ejecutada.								
	Ensayo	3					3,00	241,05	723,15
<b>TOTAL CAPÍTULO C008 Control de Calidad</b> .....									<b>723,15</b>
<b>TOTAL</b> .....									<b>214.841,85</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	276/325



# RESUMEN DE PRESUPUESTO

Reurbanización Avda. Islas Baleares para carril bici

AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

Capítulo	Resumen	Importe	%
CO01	Trabajos Previos.....	1.932,51	0,90
CO02	Demoliciones.....	9.996,23	4,65
CO03	Movimiento de Tierras.....	5.203,26	2,42
CO04	Urbanización.....	108.987,73	50,73
CO05	Reasfaltado.....	81.196,68	37,79
CO06	Gestión de Residuos.....	4.682,40	2,18
CO07	Seguridad y Salud.....	2.119,89	0,99
CO08	Control de Calidad.....	723,15	0,34

**TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 214.841,85**

13,00 % Gastos generales ..... 27.929,44

6,00 % Beneficio industrial..... 12.890,51

**SUMA DE GASTOS Y BENEFICIOS 40.819,95**

21,00 % I.V.A..... 53.688,98

**TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA 309.350,78**

**TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 309.350,78**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS NUEVE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Gelves, a 22 de Septiembre de 2,025.

El Arquitecto

Santiago Bermejo Oroz

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	277/325



## Resumen de la actuación

### AYUNTAMIENTO DE GELVES

#### RESUMEN DE PRESUPUESTO

PLAN MAS SEVILLA: "REURBANIZACIÓN DE AVDA. ISLAS BALEARES PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN CARRIL BICI"

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE (€)	%
CAPÍTULO 01	Trabajos previos	1932,51	0,90%
CAPÍTULO 02	Demoliciones	9996,23	4,65%
CAPÍTULO 03	Movimientos de tierra	5203,26	2,42%
CAPÍTULO 04	Urbanización	108987,73	50,73%
CAPÍTULO 05	Reasfaltado	81196,68	37,79%
CAPÍTULO 06	Gestión de Residuos	4682,40	2,18%
CAPÍTULO 07	Seguridad y salud en el trabajo	2119,89	0,99%
CAPÍTULO 08	Control de calidad	723,15	0,34%
	Ejecución Material	214841,85	
6,00%	Beneficio Industrial	12890,51	
13,00%	Gastos Generales	27929,44	
	<b>VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO</b>	<b>255661,80</b>	
21,00%	I.V.A. (21%)	53688,98	

**BASE DE LICITACIÓN** **309350,78**

Así mismo, en cumplimiento del artículo 100 de la Ley 9/2017, a continuación se expresan los valores estimados (en porcentajes y cuantías) de los costes directos y de los costes indirectos, así como de otros gastos eventuales calculados, para la determinación del precio.

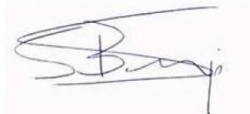
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		IMPORTE
COSTES DIRECTOS	97,00% Gastos totales de mano de obra, materiales y maquinaria	214841,85
COSTES INDIRECTOS	3,00% Gastos indirectos de ejecución (3% de Costes Directos)	6445,26

#### DE CONFORMIDAD CON LAS BASES REGULADORAS DEL PROGRAMA DE COOPERACIÓN GENERAL "MÁS SEVILLA" (PMS)

Resumen Económico del presupuesto total del proyecto, con conceptos adicionales.

	IMPORTE	IVA	TOTAL
<b>VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO DE OBRAS</b>	255661,80	53688,98	309350,78
Honorarios por la redacción del Proyecto	7100,00	1491,00	8591,00
Honorarios por la Dirección Facultativa (D.O.+D.E.)	3700,00	777,00	4477,00
Honorarios por la Coordinación de Seguridad y Salud	1000,00	210,00	1210,00
<b>TOTAL COSTE DE ACTUACIÓN</b>	<b>267461,80</b>	<b>56166,98</b>	<b>323628,78</b>

Gelves, al día de la firma



El Técnico Redactor


Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI	Página	278/325



AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593


## VIII PLANOS

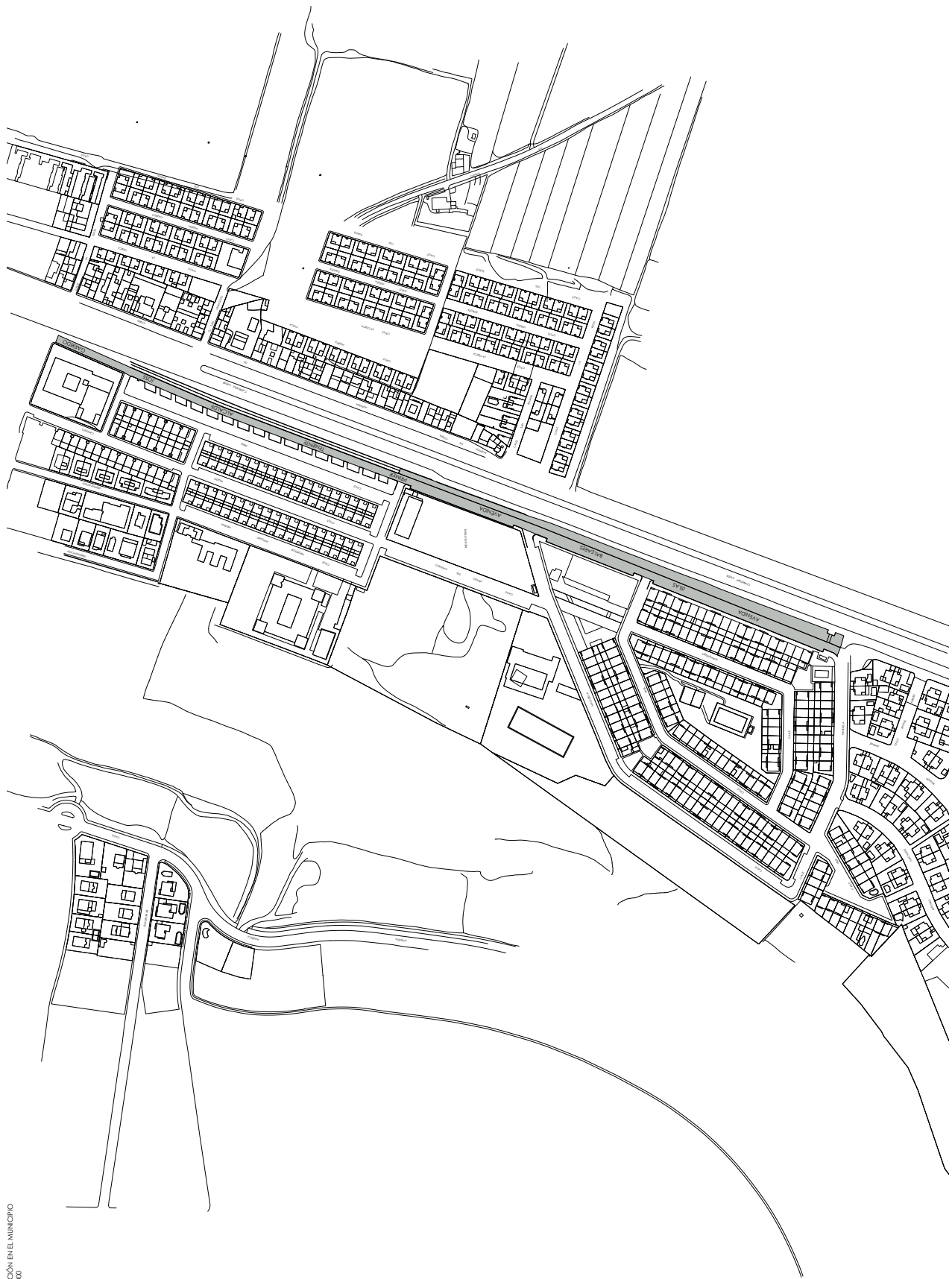
244

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	279/325	

## Listado de planos

- 01** Situación en el municipio
- 02** Levantamiento topográfico-01\_Tramos 01-02
- 03** Levantamiento topográfico-02\_Tramos 03-04-05
- 04** Estado actual: Reportaje fotográfico
- 05** Estado reformado: planta de urbanización
- 06** Tramo-01: Trabajos previos. Demoliciones. Replanteo
- 07** Tramo-02: Trabajos previos. Demoliciones. Replanteo
- 08** Tramo-03: Trabajos previos. Demoliciones. Replanteo
- 09** Tramo-01: Urbanización
- 10** Tramo-02: Urbanización
- 11** Tramo-03: Urbanización
- 12** Secciones
- 13** Señalización\_Varios
- 14** Reasfaltado-01\_Tramos 01-02
- 15** Reasfaltado-02\_Tramos 03-04
- 16** Reasfaltado-03\_Tramo 05
- 17** Estudio Gestión de Residuos

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	280/325	



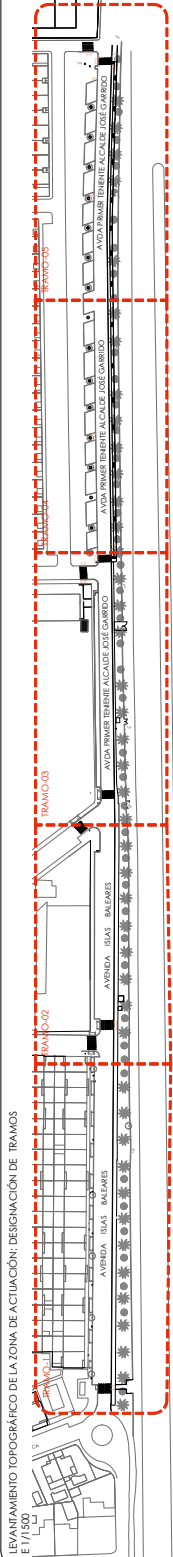
SITUACIÓN EN EL MUNICIPIO  
E 1/2000

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	281/325

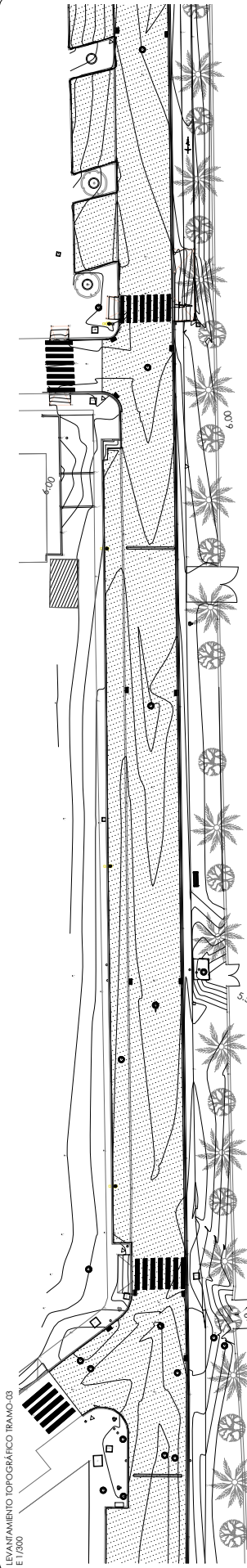




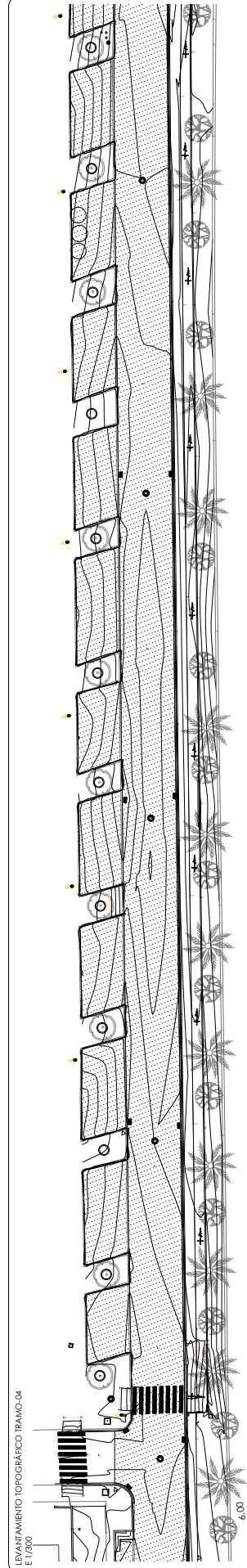
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO  
REALIZADO POR SOLGEO INTEGRALES S.L.



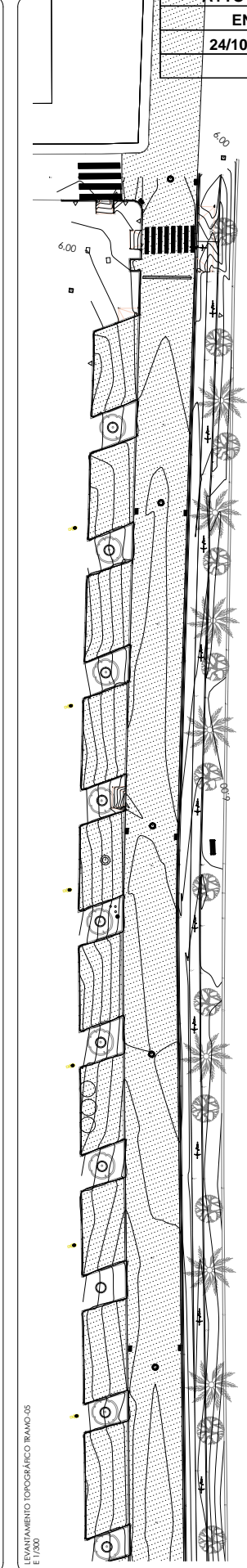
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE LA ZONA DE ACTUACIÓN: DESIGNACIÓN DE TRAMOS  
E/1/500



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO TRAMO-03  
E/1/200



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO TRAMO-04  
E/1/200



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO TRAMO-05  
E/1/200

LEYENDA

	FAROLA		ACQUA		HIDRANTE		PAPELERA		ARQUETA ELECTRICIDAD		BANCO		REBATO		BADEN		PALMERA		ALAMBRAIDA
	SERAL		IMBORRIAL		POZO GAS		POSTE HORNIGÓN		ARQUETA TELEFONO		PASO PEATONES		CIMENTACIÓN		ARBOL		ALCORQUE		CARRIL BICI
	CARTEL		POZO		GAS		CONTENEDOR		HORNIGÓN		EDIFICACIÓN		MONOLITO		ARBOL MEDIANO		RÉGULA		BICICULADO

PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DE AVENIDA ISLAS BALEARES PARA IMPLANTACIÓN DE CARRIL BICI  
AVENIDA ISLAS BALEARES, GELVES (SEVILLA)

Plan+mas sevilla

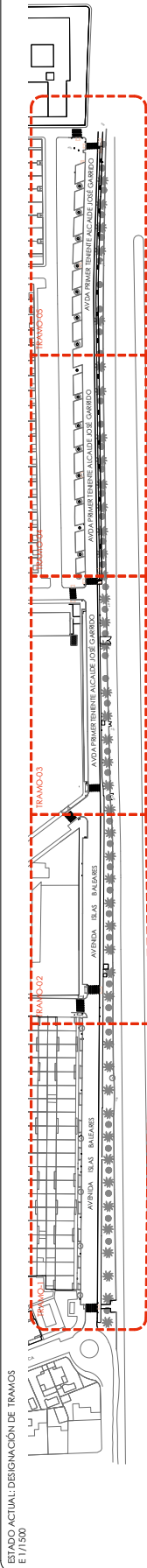
ARQUITECTO: Santiago Bermejo Oroz  
Diputación Provincial de Sevilla  
Ayuntamiento de Gelves

INSTRUMENTOS: Ayuntamiento de Gelves, Diputación Provincial de Sevilla

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO-02  
TRAMOS 03-04-05  
ESCALA: 1/1.000, 1/800

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI	Página	283/325

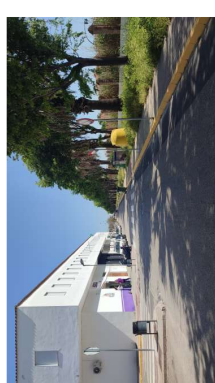




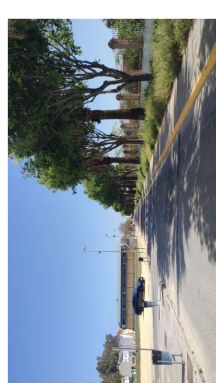
ESTADO ACTUAL: DESIGNACIÓN DE TRAMOS  
E/1/1500



TRAMO-01: FOTOGRAFÍAS



TRAMO-02: FOTOGRAFÍAS



TRAMO-03: FOTOGRAFÍAS



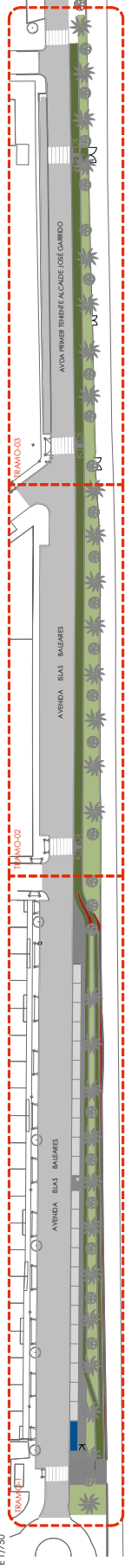
TRAMOS 04-05: FOTOGRAFÍAS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Página	284/325

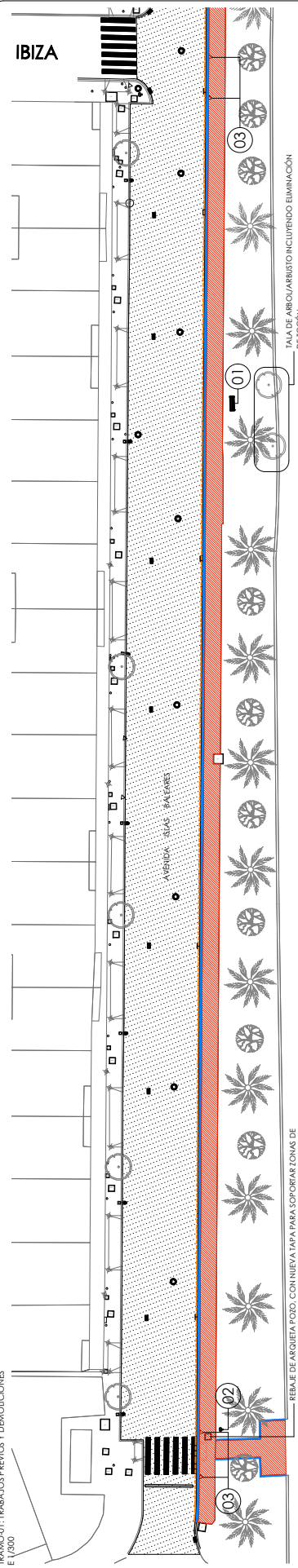




DESIGNACIÓN DE TRAMOS  
E/1750



RAMO-01: TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES  
E/1800



REBA DE ARQUETA POND. CON LUBRICA PARA LUBRICAR ZONA DE PRACIONES Y CICLISTAS. CLASIFICACION AL SEÑAL LINEA EN TAL ANTES DE EJECUTAR ESTA OBRA SERA NECESARIO PONERSE EN CONTACTO CON LA COMPAÑIA ADMINISTRADORA PARA REQUERIR LAS INSTRUCCIONES DE ESTA

TALA DE ARBOL/ARBUSTO INCLUYENDO ELIMINACION DE TOCÓN

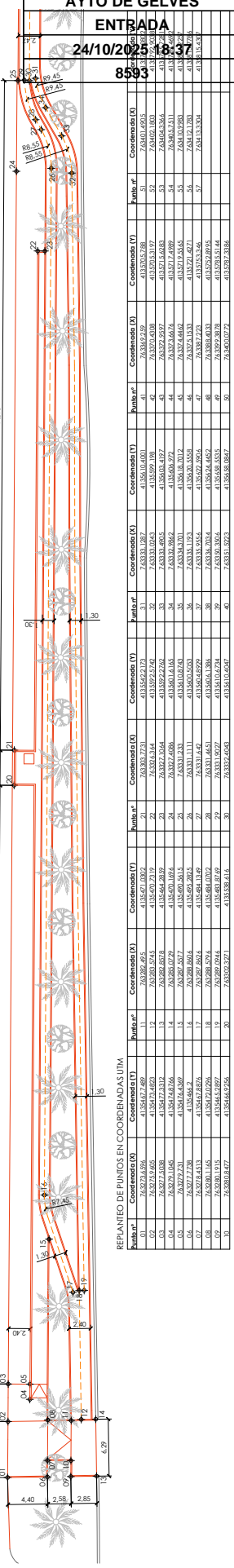
- TRABAJOS PREVIOS**
- 01 DEMONTAJE DE BANCO, ACOPIO Y REUBICACIÓN EN EMPLAZAMIENTO A DISEÑAR POR LA D.F.
  - 02 RECONSTRUCCIÓN DE PAREDES, ACOPIO Y REUBICACIÓN EN EMPLAZAMIENTO A DISEÑAR POR LA D.F.
  - 03 DEMONTAJE DE SEÑAL, ACOPIO Y REUBICACIÓN EN EMPLAZAMIENTO A DISEÑAR POR LA D.F.
  - 04 REUBICACIÓN DE CONTENEDORES DE RESIDUOS IRRANOS A EJECUTAR POR PARTE DEL PROMOTOR A TRAVÉS DE LA EMPRESA DE SERVICIOS ENCARGADA DE LA RECOGIDA
  - 05 SUSTITUCIÓN DE PIPAS DE REGISTRO DE AGUA POR NUEVAS FACILITADAS POR COMPAÑIA DE SUMINISTRO.

- DEMOLICIONES**
- DEMOLICIÓN DE ENCIANTADO.
  - DEMOLICIÓN DE BORDILLO.
  - DEMOLICIÓN DE ACERADO.
  - DEMOLICIÓN DE SOBERA.
  - RELLENO DE GRAVA CONTENEDOR SOTERRADO.

**LEYENDA**

	FANALIA		HIDRANTE		ARQUETA ELECTRICIDAD		RESALTO		PALMERA		CERRAMIENTO
	SERIAL		POZO GAS		ARQUETA TELEFONO		OMBENTACIÓN		ALCORQUE		ACCESOS
	CARTEL		GAS		HORMIGÓN		MONOLITO		RGOLA		BORDILLO
	AGUA		PAPELERA		BANCO		BAÑEN		ALAMBRA		
	IMBORIAL		POSE HORMIGÓN		PASO PEATONES		ARBOL		CARRIL BICI		
	POZO		CONTEHEDOR		EDIFICACIÓN		ARBOL MEDIANO		ENCIANTADO		

RAMO-01: REPLANTEO DE OBRA TRAS LAS DEMOLICIONES  
E/1800



**REPLANTEO DE PUNTOS EN COORDENADAS UTM**

Punto n.º	Coordenada (X)	Coordenada (Y)	Punto n.º	Coordenada (X)	Coordenada (Y)	Punto n.º	Coordenada (X)	Coordenada (Y)	Punto n.º	Coordenada (X)	Coordenada (Y)
01	763734.826	4135672.889	11	763802.874	4135671.032	21	763803.723	4135672.172	31	763810.600	4135672.788
02	763735.688	4135672.480	12	763803.744	4135672.719	22	763803.744	4135672.719	32	763810.600	4135672.788
03	763736.550	4135672.072	13	763803.764	4135673.256	23	763803.764	4135673.256	33	763810.600	4135672.788
04	763737.412	4135671.664	14	763803.784	4135673.792	24	763803.784	4135673.792	34	763810.600	4135672.788
05	763738.274	4135671.256	15	763803.804	4135674.328	25	763803.804	4135674.328	35	763810.600	4135672.788
06	763739.136	4135670.848	16	763803.824	4135674.864	26	763803.824	4135674.864	36	763810.600	4135672.788
07	763740.000	4135670.440	17	763803.844	4135675.400	27	763803.844	4135675.400	37	763810.600	4135672.788
08	763740.864	4135670.032	18	763803.864	4135675.936	28	763803.864	4135675.936	38	763810.600	4135672.788
09	763741.728	4135670.624	19	763803.884	4135676.472	29	763803.884	4135676.472	39	763810.600	4135672.788
10	763742.592	4135671.216	20	763803.904	4135677.008	30	763803.904	4135677.008	40	763810.600	4135672.788

PROYECTO DE  
REURBANIZACIÓN DE AVENIDA ISLAS BALEARES PARA IMPLANTACIÓN DE CARRIL BICI

AYUNTAMIENTO DE GELVES  
Diputación Provincial de Sevilla

AYUNTAMIENTO DE GELVES  
Diputación Provincial de Sevilla

AYUNTAMIENTO DE GELVES  
Diputación Provincial de Sevilla

AYUNTAMIENTO DE GELVES  
Diputación Provincial de Sevilla

AYUNTAMIENTO DE GELVES  
Diputación Provincial de Sevilla

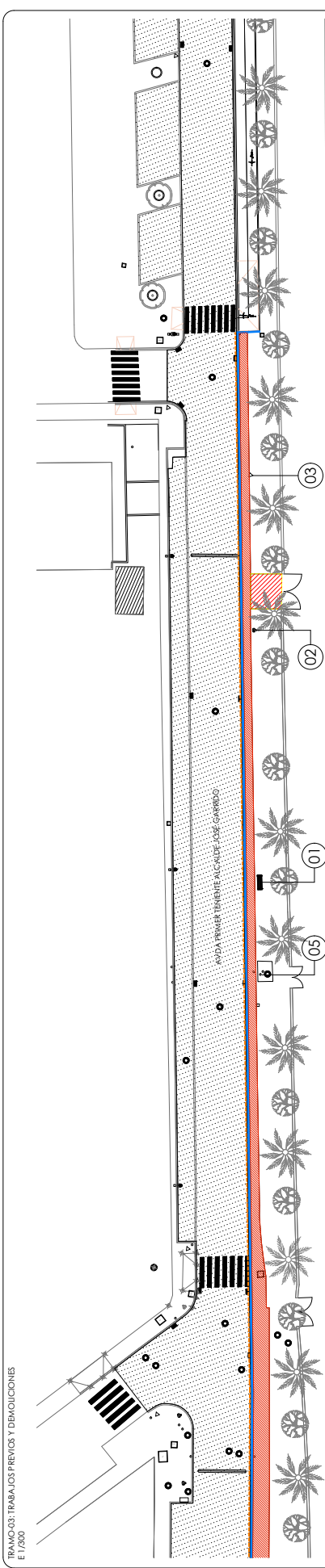
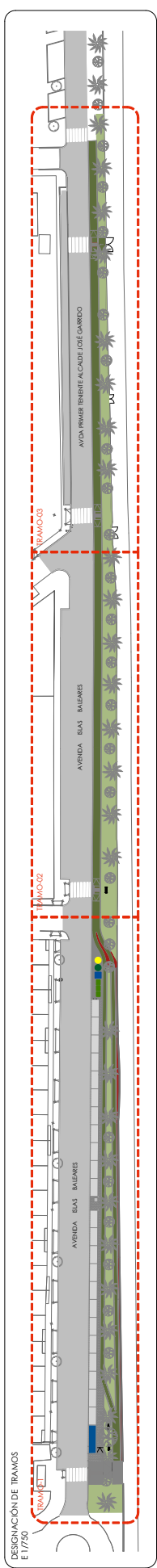
AYUNTAMIENTO DE GELVES  
Diputación Provincial de Sevilla

AYUNTAMIENTO DE GELVES  
Diputación Provincial de Sevilla

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD722WZIE4JTMMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD722WZIE4JTMMI	Página	286/325







**TRABAJOS PREVIOS**

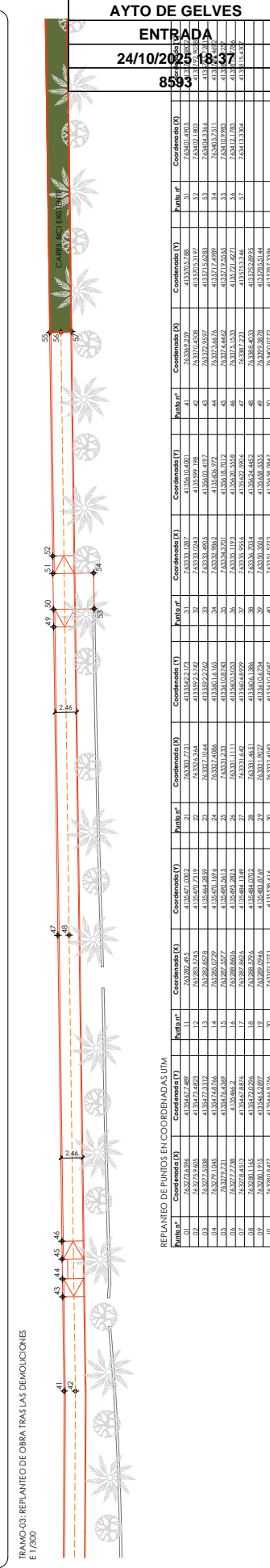
- 01 DEMOLICIÓN DE BANCO, ACOPIO Y REUBICACIÓN EN EMPLAZAMIENTO A DISEÑAR POR LA D.F.
- 02 DEMOLICIÓN DE PAREDESA, ACOPIO Y REUBICACIÓN EN EMPLAZAMIENTO A DISEÑAR POR LA D.F.
- 03 DEMOLICIÓN DE SEÑAL, ACOPIO Y REUBICACIÓN EN EMPLAZAMIENTO A DISEÑAR POR LA D.F.
- 04 REUBICACIÓN DE CONTENEDORES DE RESIDUOS URBANOS A EJECUTAR POR PARTE DEL PROMOTOR A TRAVÉS DE LA EMPRESA DE SERVICIOS ENCARGADA DE LA RECOGIDA.
- 05 SUSTITUCIÓN DE TAPAS DE REGISTRO DE AGUA POR NUEVAS FACILITADAS POR COMPAÑÍA DE SUMINISTRO.

**DEMOLICIONES**

- DEMOLICIÓN DE ENCIANTADO.
- DEMOLICIÓN DE BORDILLO.
- DEMOLICIÓN DE ACERADO.
- DEMOLICIÓN DE SOBERA.
- RELLENO DE GRAVA CONTENEDOR SOTERRADO.

**LEYENDA**

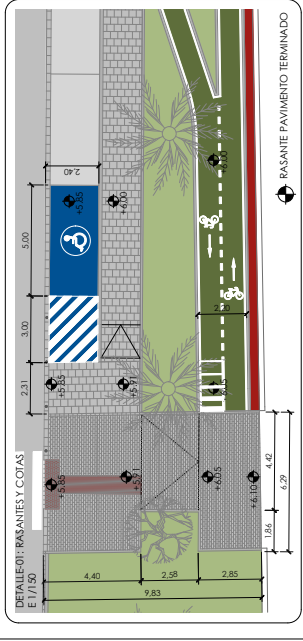
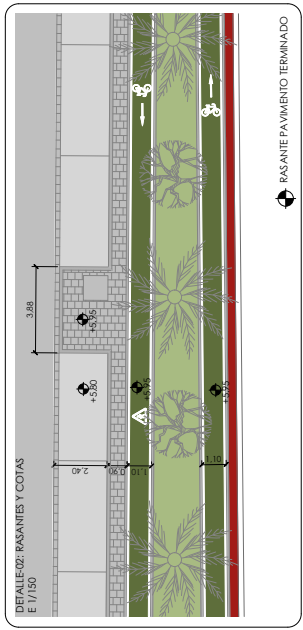
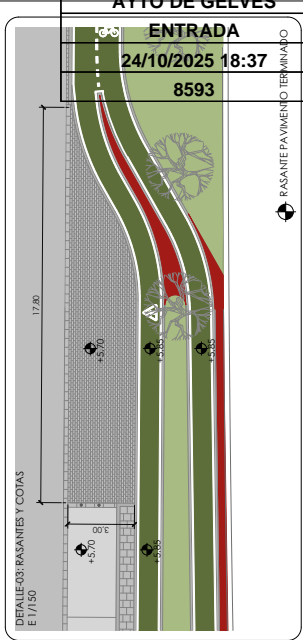
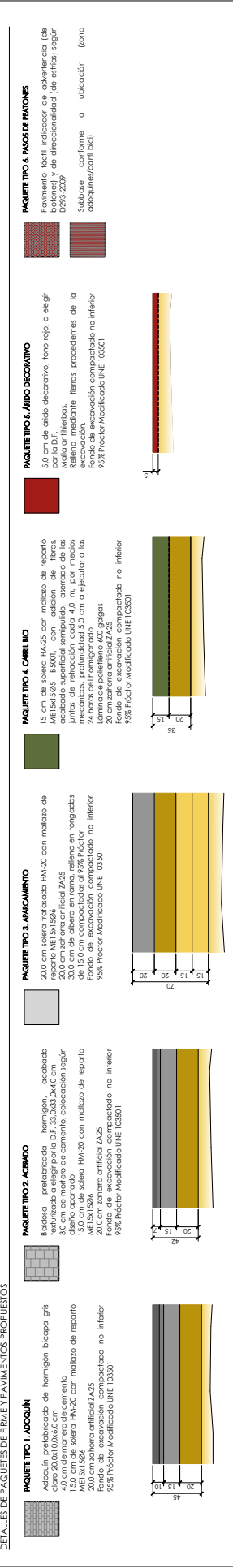
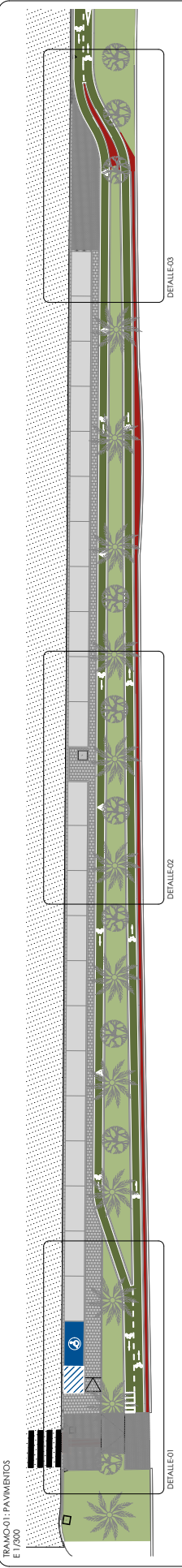
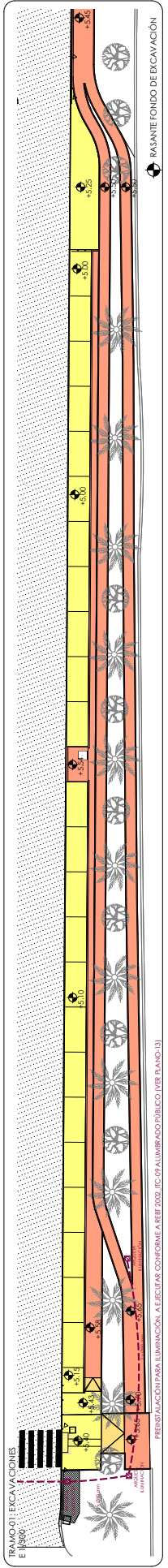
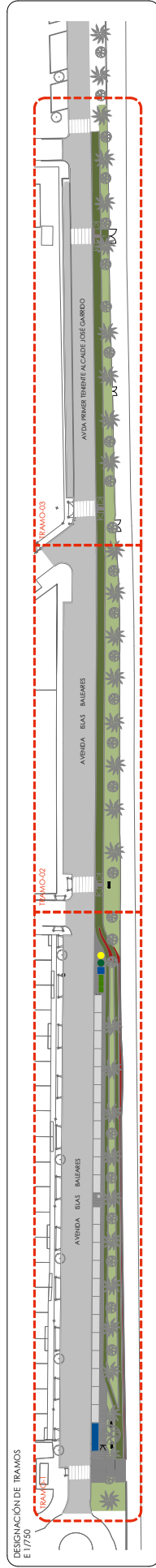
Simbolo	Descripción	Simbolo	Descripción
[Palo]	FANAL	[Palmera]	PALMERA
[Caja]	ARQUETA TELEFONO	[Circulo]	ALICORQUE
[Caja]	ARQUETA ELECTRICIDAD	[Circulo]	RGOLA
[Caja]	POZO GAS	[Circulo]	ALAMBRA
[Caja]	GAS	[Circulo]	CARRIL BICI
[Caja]	PAPELERA	[Circulo]	ENCIANTADO
[Caja]	POSTE HORQUICÓN	[Circulo]	RESALTO
[Caja]	CONTENEDOR	[Circulo]	OMENTACIÓN
[Caja]	POZO	[Circulo]	MONOLITO
[Caja]		[Circulo]	BADÉN
[Caja]		[Circulo]	ARBOL
[Caja]		[Circulo]	ARBOL MEDIANO



REPLANTEO DE PUNTOS EN COORDENADAS UTM

Punto n.º	Coordenada (X)	Coordenada (Y)	Punto n.º	Coordenada (X)	Coordenada (Y)	Punto n.º	Coordenada (X)	Coordenada (Y)	Punto n.º	Coordenada (X)	Coordenada (Y)
01	763724.826	4135672.789	21	763803.723	4135672.172	41	763897.232	4135702.788	51	764011.803	4135702.180
02	763725.658	4135672.480	22	763803.723	4135672.172	42	763902.438	4135702.788	52	764011.803	4135702.180
03	763726.500	4135672.172	23	763803.723	4135672.172	43	763907.152	4135702.788	53	764011.803	4135702.180
04	763727.342	4135669.501	24	763803.723	4135672.172	44	763911.866	4135702.788	54	764011.803	4135702.180
05	763728.184	4135666.822	25	763803.723	4135672.172	45	763916.580	4135702.788	55	764011.803	4135702.180
06	763729.026	4135664.143	26	763803.723	4135672.172	46	763921.294	4135702.788	56	764011.803	4135702.180
07	763729.868	4135638.464	27	763803.723	4135672.172	47	763926.008	4135702.788	57	764011.803	4135702.180
08	763730.710	4135612.785	28	763803.723	4135672.172	48	763930.722	4135702.788	58	764011.803	4135702.180
09	763731.552	4135587.106	29	763803.723	4135672.172	49	763935.436	4135702.788	59	764011.803	4135702.180
10	763732.394	4135561.427	30	763803.723	4135672.172	50	763940.150	4135702.788	60	764011.803	4135702.180





ESTADO REFORMADO, RAMO 01  
URBANIZACIÓN  
ESCALA: 1/750, 1/200, 1/150

AYUNTAMIENTO  
de Gelves

PROYECTO DE  
REURBANIZACIÓN DE AVENIDA ISLAS BALEARES PARA IMPLANTACIÓN DE CARRIL BICI

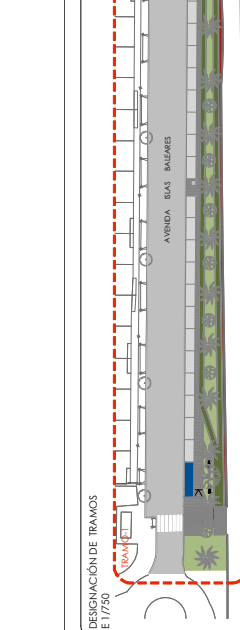
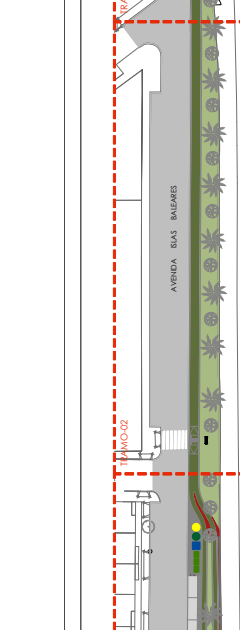
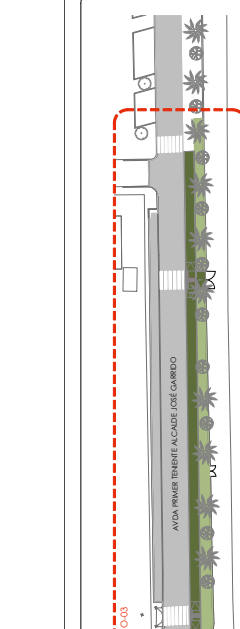
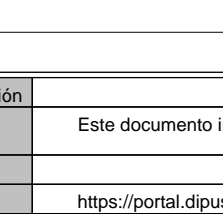
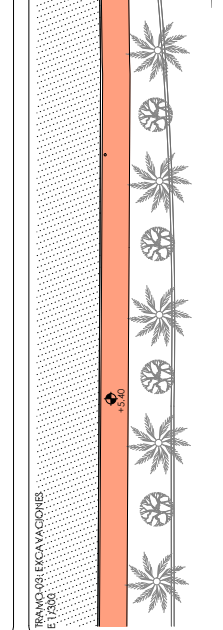
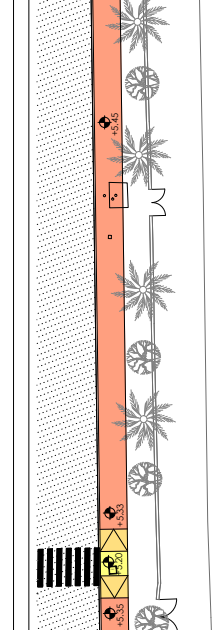
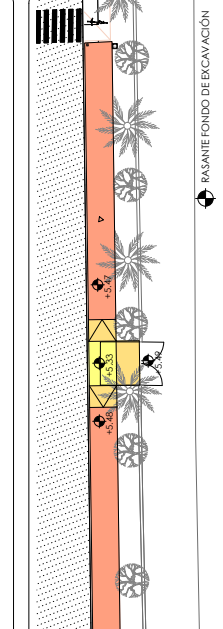
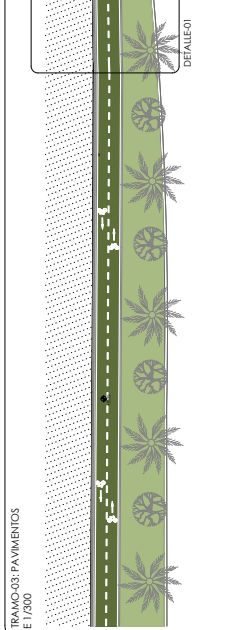
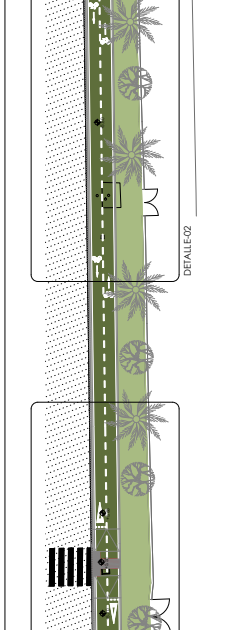
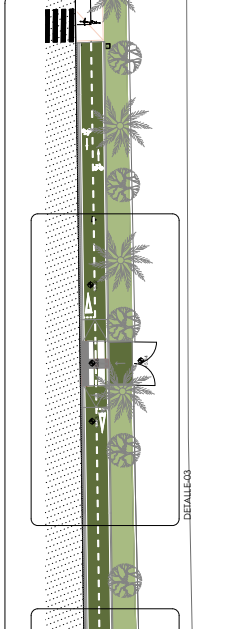
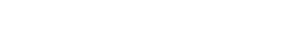
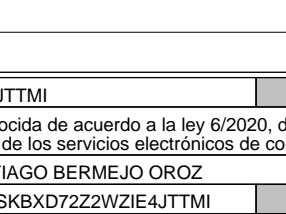
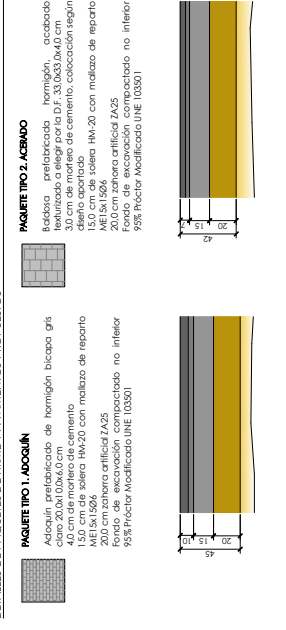
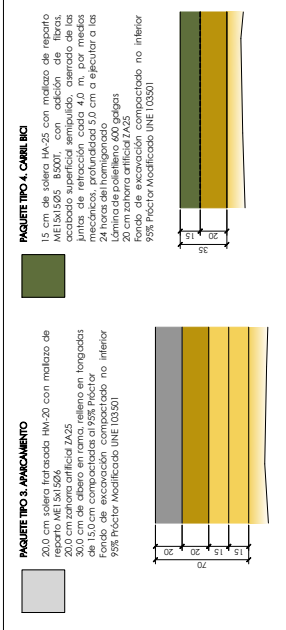
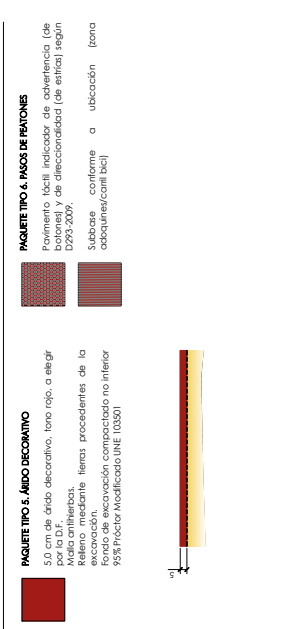
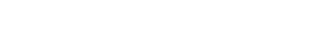
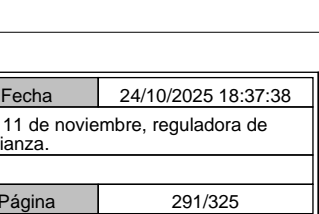
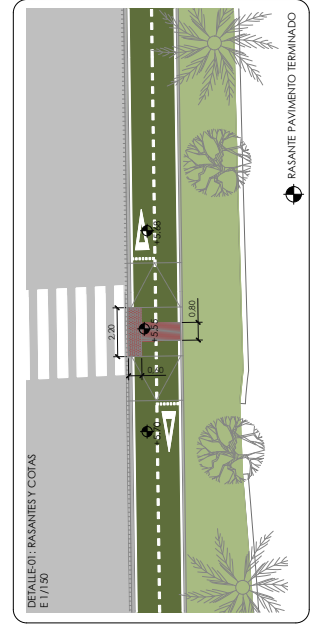
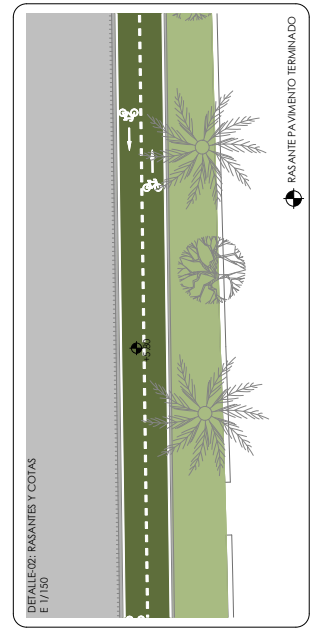
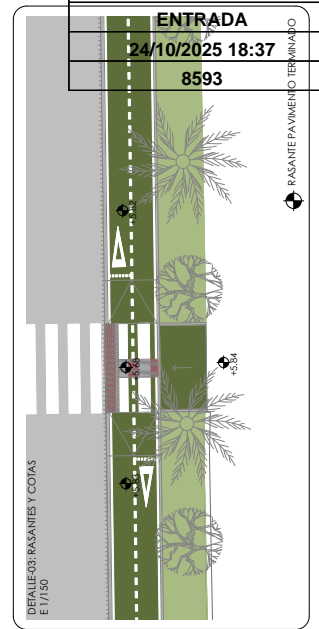
PROYECTO DE  
REURBANIZACIÓN DE AVENIDA ISLAS BALEARES, GELVES (SEVILLA)

PROYECTO DE  
REURBANIZACIÓN DE AVENIDA ISLAS BALEARES, GELVES (SEVILLA)

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMMI	Página	289/325

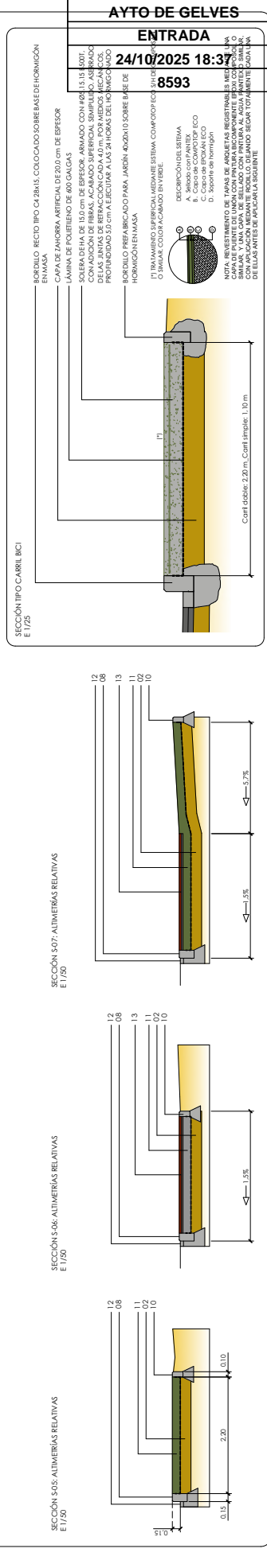
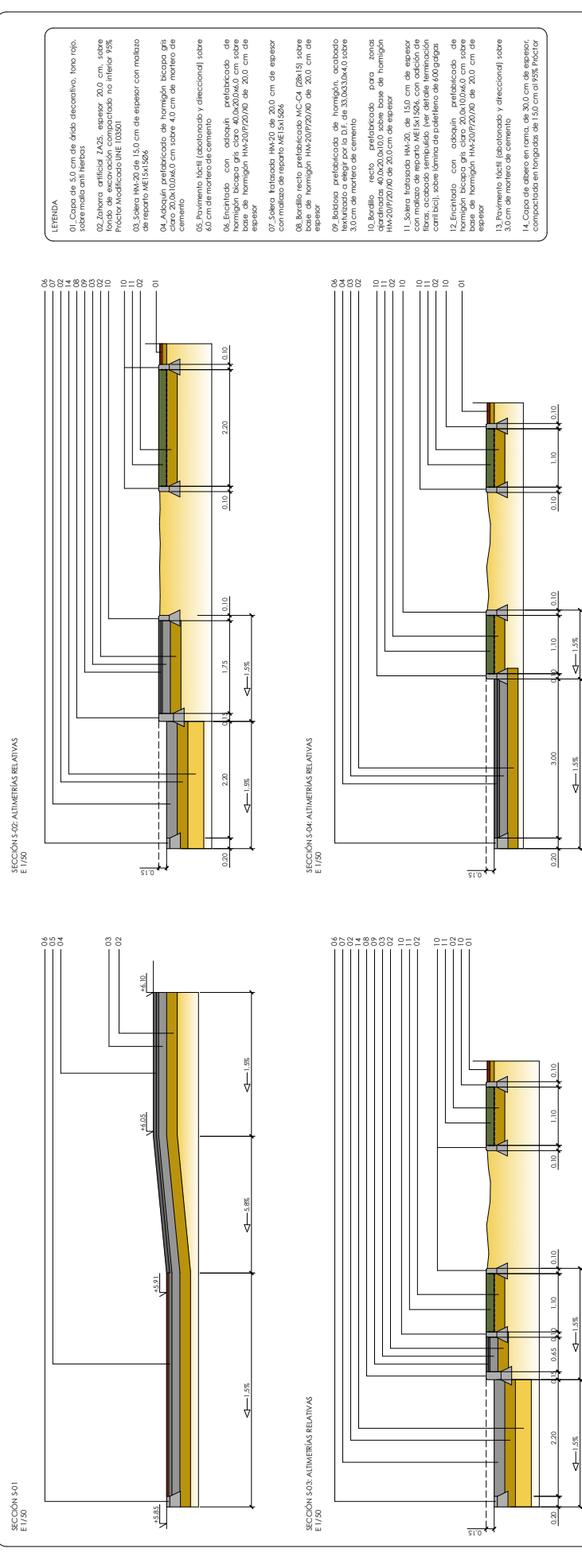
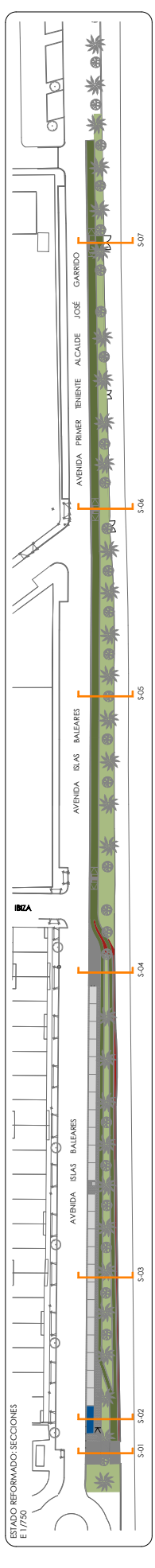






Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMTI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMTI	Página	291/325





- LEYENDA
01. Capa de 5,0 cm de árido decaoctavico, tono rojo, sobre malla anti hierbas.
  02. Zehorra artificial 7x25, espesor 20,0 cm, sobre fondo de excavación compactado no inferior 95% Proctor Modificado (UNE 10350)
  03. Sólera HM-20 de 15,0 cm de espesor con malazo de reparto ME15x15x6.
  04. Asfalcón prefabricado de hormigón bicapa gris claro 20,0x10,0x6,0 cm sobre 4,0 cm de mortero de cemento
  05. Pavimento Idilli (abotonada y direccional) sobre 4,0 cm de mortero de cemento
  06. Enchufada con asfalcón prefabricado de hormigón bicapa gris claro 40,0x20,0x6,0 cm sobre base de hormigón HM-20/P70/70 de 20,0 cm de espesor
  07. Sólera tallada HM-20 de 20,0 cm de espesor con malazo de reparto ME15x15x6
  08. Bordillo recto prefabricado MC-C4 (28x14) sobre base de hormigón HM-20/P70/70 de 20,0 cm de espesor
  09. Bordillo prefabricado de hormigón, acabado texturado o esmerilado por la D.F. de 33,0x33,0x10,0 sobre 3,0cm de mortero de cemento
  10. Bordillo recto prefabricado para zonas de bordillo de hormigón HM-20/P70/70 de 20,0 cm de espesor
  11. Sólera tallada HM-20 de 20,0 cm de espesor con malazo de reparto ME15x15x6
  12. Enchufada con asfalcón prefabricado de hormigón bicapa gris claro 20,0x10,0x6,0 cm sobre base de hormigón HM-20/P70/70 de 20,0 cm de espesor
  13. Pavimento Idilli (abotonada y direccional) sobre 3,0cm de mortero de cemento
  14. Capa de ablero en rampa de 30,0 cm de espesor, compactado en longirras de 15,0 cm al 95% Proctor

ESTADO REFORMADO  
SECCIONES  
ESCALA: 1/750, 1/200, 1/25

PROYECTO DE  
REURBANIZACIÓN DE AVENIDA ISLAS BALEARES PARA IMPLANTACIÓN DE CARRIL BICI  
AVENIDA ISLAS BALEARES, GELVES (SEVILLA)

PROYECTORES:  
AYUNTAMIENTO DE GELVES  
DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE SEVILLA

ARQUITECTO  
SANTIAGO BERMEJO OROZ  
COLABORADOR: 14697 COAS

Plan4mas  
Sevilla

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMMI	Página	292/325









**REASALTADO**

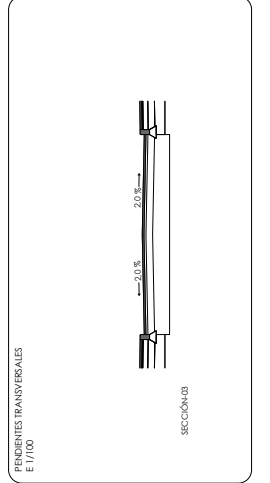
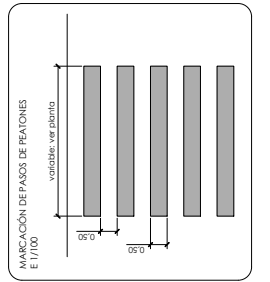
01. Fresado mecánico de espesor mínimo de pavimento asfáltico con máquina fresadora, incluyendo desmontaje de baldosas existentes, el fresado de remates mediante fresador de bordes cuando sea necesario respetando los reglitos, tapas y arquetas existentes con el fin de conseguir un borde uniforme y una línea de acabado perfecta. La operación incluye la colocación de nuevas capas de embasados y pozos de esgoteo facilitados por la empresa suministradora de aguas.

02. Meja de adherencia con emulsión catiónica tipo C-6083 A2H con un rendimiento de 0,20 Kg/m<sup>2</sup>.

03. Capa de rodadura, compuesta por limo MHC tipo AC 16 S10F 5 Olla/Gravilo rodadura Bekün BC 35-50 (caucho proveniente de un árbol de caucho certificado por el fabricante, libre de plomo y cadmio) con un contenido de caucho entre el 10% y el 20,0% mínimo de áridos provenientes de reciclado de asfalto. Compactada en capa de rodadura (intermedia o final) con rodadura vibrante. La compactación se realizará con un rodillo de caucho, con un peso mínimo de 10 toneladas. Se incluirá el desmontaje y montaje posterior de reductores de velocidad existentes, señalización de las obras, gestión de residuos, seguridad y tráfico, etc.

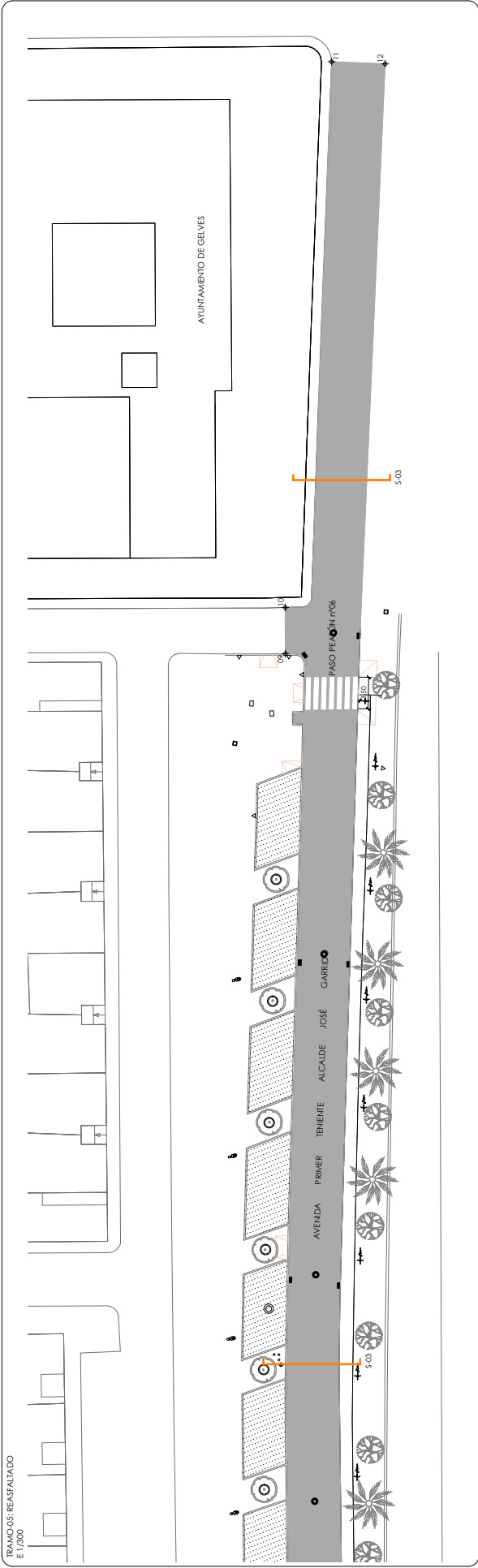
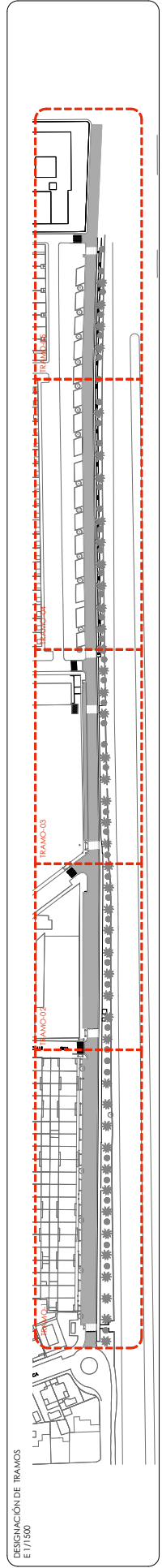
04. Marcación de 4 espesores de peatones, mediante aplicación mecánica con máquina asfáltica de pintura como seales, o bandeja de color blanco, acabado satinado, lectura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 90,0 cm de anchura, para marcación de paso de peatones, microseñal de vial, para conseguir efecto retroreflectante en seco.

05. Sustitución de tapas de pozos e embasados de la red de aguas por nuevas proporcionadas por la empresa suministradora.



**REASALTADO. COORDENADAS ÚLTIM DEL PERÍMETRO**

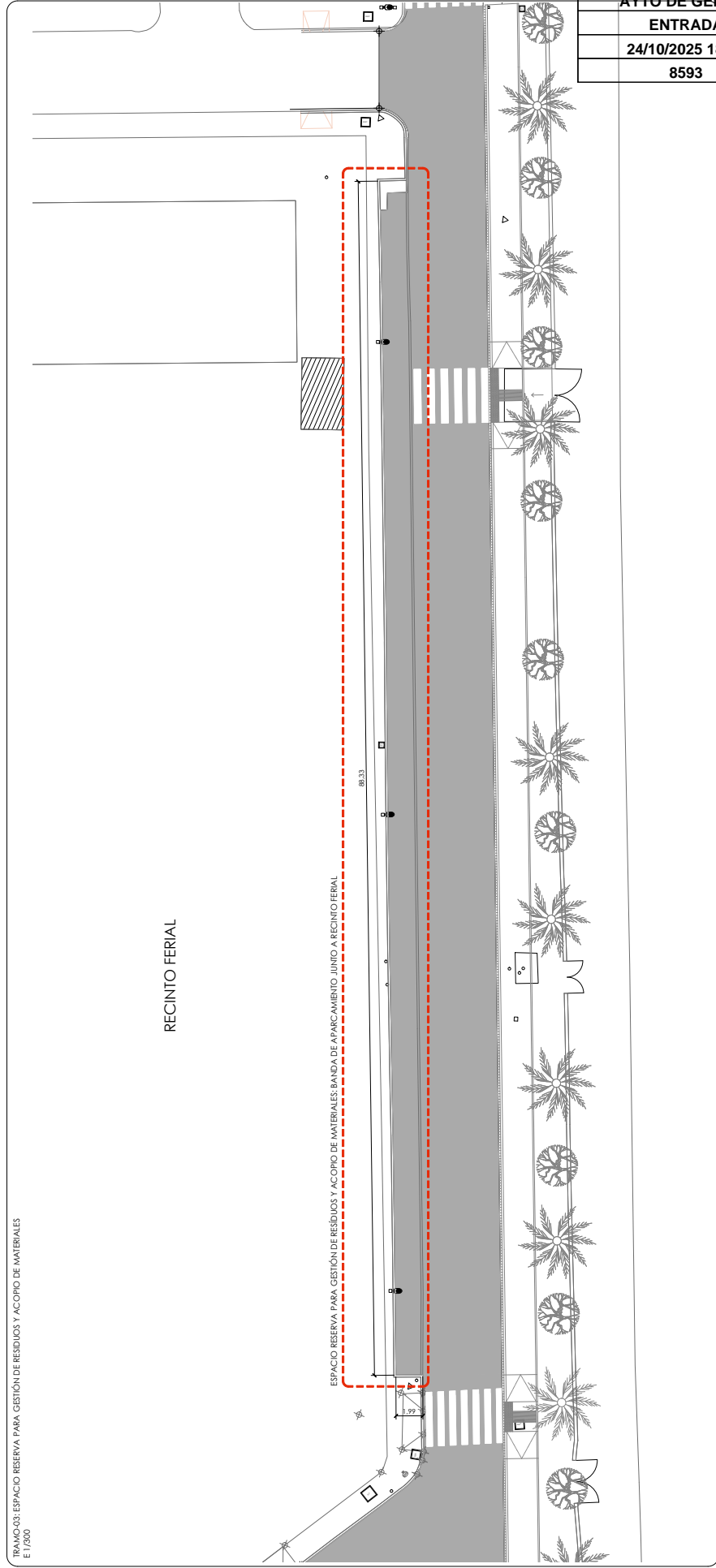
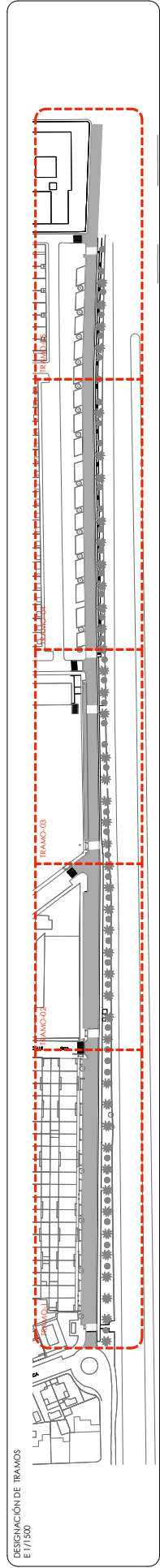
Punto nº	Coordenada (X)	Coordenada (Y)
01	743620,8574	413549,2797
02	743524,0254	413543,0268
03	743524,0254	413527,2437
04	743524,0254	413527,2437
05	743400,8887	413581,1129
06	743400,8887	413581,1129
07	743400,8887	413581,1129
08	743400,8887	413581,1129
09	743487,6539	413603,2916
10	743487,6539	413603,2916
11	743487,6539	413603,2916
12	743487,6539	413603,2916



PROYECTOS:  
 Ayuntamiento de Gelves  
 Deputación Provincial de Sevilla  
 Sanlúcar de Barrameda

PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DE AVENIDA ISLAS BALEARES PARA IMPLANTACIÓN DE CARRIL BICI

ESTADO REFORMADO REASALTADO-03: TRAMO 05 ESCALA: 1/1.500, 1/300




Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI</a>	Página	297/325



AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

## IX MEJORAS

246

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	298/325	

## Adicional de posibles mejoras para la licitación

Dado el proceso de licitación previsto, se plantean desde el proyecto dos posibles mejoras, que se concibe como complementaria a las actuaciones proyectadas, valoradas en un total de 15.723,75 € de ejecución material, y que los licitadores podrán ofertar libremente (ninguna, una o las dos) como complemento a las obras proyectadas, sin coste para el Ayuntamiento.

Adicionalmente los ofertantes podrán incluir otras mejoras si así lo estiman oportuno.

Las mejoras ofertadas servirán como argumento para la adjudicación de las obras a los ofertantes, según se especifique en el correspondiente pliego de licitación.

Por su naturaleza, y puesto que no serán abonables, las mejoras se valoran a coste de ejecución material, en coste, sin beneficio y sin IVA.

### POSIBLE MEJORA PLANTEADA.

Se ha establecido la siguiente posible mejora:

- MEJORA 1: Iluminación del tramo-01. Se incluye memoria justificativa de los cálculos realizados.
- MEJORA 2: Ampliación del pavimento decorativo.

### PRESUPUESTO DE LA MEJORA

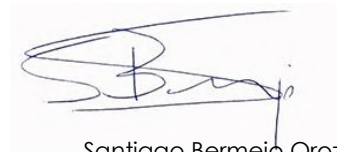
- Mejora 1: .....	13.321,69 €
- Mejora 2: .....	2.402,06 €
<b>P.E.M. Mejoras:.....</b>	<b>15.723,75 €</b>

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material de las Mejoras a la expresada cantidad de QUINCE MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

La definición gráfica (planos) de estas mejoras se encuentra integrada en el proyecto, y se adjuntan a continuación las mediciones de las mejoras descritas, para facilitar su valoración y posterior ejecución caso de ser ofertadas.

En Gelves, al día de la firma

Fdo:




Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	299/325



AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

## Mejora-01: Anejo de cálculo, mediciones, presupuesto y plano

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	300/325	

1. OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	2
2. TITULAR .....	2
3. EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN .....	2
4. LEGISLACIÓN APLICABLE .....	2
5. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN .....	2
6. POTENCIA TOTAL PREVISTA PARA LA INSTALACIÓN .....	2
7. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN: .....	2
7.1. Origen de la instalación .....	3
7.2. Derivación individual .....	3
7.3. Cuadro general de distribución .....	3
8. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA .....	3
9. CRITERIOS APLICADOS Y BASES DE CÁLCULO .....	3
9.1. Intensidad máxima admisible .....	3
9.2. Caída de tensión .....	4
9.3. Corrientes de cortocircuito .....	5
10. CÁLCULOS .....	6
10.1. Sección de las líneas .....	6
10.2. Cálculo de los dispositivos de protección .....	7
11. CÁLCULOS DE PUESTA A TIERRA .....	8
11.1. Resistencia de la puesta a tierra de las masas .....	8
11.2. Resistencia de la puesta a tierra del neutro .....	8
11.3. Protección contra contactos indirectos .....	8
12. PLIEGO DE CONDICIONES .....	8
12.1. Calidad de los materiales .....	9
12.1.1. Generalidades .....	9
12.1.2. Conductores eléctricos .....	9
12.1.3. Conductores de neutro .....	9
12.1.4. Conductores de protección .....	9
12.1.5. Identificación de los conductores .....	9
12.1.6. Tubos protectores .....	9
12.2. Normas de ejecución de las instalaciones .....	9
12.2.1. Colocación de tubos .....	9
12.2.2. Cajas de empalme y derivación .....	10
12.2.3. Aparatos de mando y maniobra .....	10
12.2.4. Aparatos de protección .....	10
12.2.5. Instalaciones en cuartos de baño o aseo .....	12
12.2.6. Red equipotencial .....	13
12.2.7. Instalación de puesta a tierra .....	13
12.2.8. Alumbrado .....	13
12.3. Pruebas reglamentarias .....	13
12.3.1. Comprobación de la puesta a tierra .....	13
12.3.2. Resistencia de aislamiento .....	13
12.4. Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad .....	14
12.5. Certificados y documentación .....	14
12.6. Libro de órdenes .....	14
13. MEDICIONES .....	14
13.1. Magnetotérmicos .....	14
13.2. Diferenciales .....	14
13.3. Cables .....	14
13.4. Canalizaciones .....	14
13.5. Otros .....	14
14. CUADRO DE RESULTADOS .....	15

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI</a>	Página	301/325



Proyecto: Carril bici Islas Baleares  
Situación: Gelves

## 1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objeto de este proyecto técnico es especificar todos y cada uno de los elementos que componen la instalación eléctrica, así como justificar, mediante los correspondientes cálculos, el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT52.

## 2. TITULAR

Nombre: Ayuntamiento Gelves  
C.I.F.:  
Dirección:  
Población: Gelves  
Provincia: Sevilla  
Código postal:  
Teléfono:  
Correo electrónico:

## 3. EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

Dirección:  
Población: Gelves  
Provincia: Sevilla  
C.P.:

## 4. LEGISLACIÓN APLICABLE

En la realización del proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

- REBT-2002: Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias.
- UNE-HD 60364-5-52: Instalaciones eléctricas de baja tensión. Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones.
- UNE 20434: Sistema de designación de cables.
- UNE-EN 60898-1: Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.
- UNE-EN 60947-2: Aparatos de baja tensión. Interruptores automáticos.
- UNE-EN 60269-1: Fusibles de baja tensión.
- UNE-HD 60364-4-43: Protección para garantizar la seguridad. Protección contra las sobrecorrientes.
- UNE-HD 60364-5-54: Selección e instalación de los equipos eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
- UNE-EN 60909-0: Corrientes de cortocircuito en sistemas trifásicos de corriente alterna. Cálculo de corrientes.
- UNE-IEC/TR 60909-2: Corrientes de cortocircuito en sistemas trifásicos de corriente alterna. Datos de equipos eléctricos para el cálculo de corrientes de cortocircuito.

## 5. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La instalación consta de un cuadro general de distribución, con una protección general y protecciones en los circuitos derivados.

Su composición queda reflejada en el esquema unifilar correspondiente, en el documento de planos contando, al menos, con los siguientes dispositivos de protección:

- Un interruptor automático magnetotérmico general para la protección contra sobrecorrientes.
- Interruptores diferenciales para la protección contra contactos indirectos.
- Interruptores automáticos magnetotérmicos para la protección de los circuitos derivados.

## 6. POTENCIA TOTAL PREVISTA PARA LA INSTALACIÓN

La potencia total demandada por la instalación será:

Potencia total demandada: 0.32 kW

Dadas las características de la obra y los consumos previstos, se tiene la siguiente relación de receptores de fuerza, alumbrado y otros usos con indicación de su potencia eléctrica:

SUM-01

Circuito	P Instalada (kW)	P Demandada (kW)
Iluminación	0.32	0.32

## 7. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN:

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	302/325



Proyecto: Carril bici Islas Baleares  
Situación: Gelves

7.1. Origen de la instalación

El origen de la instalación viene determinado por una tensión de suministro Fase-Neutro de 240 V y una intensidad de cortocircuito trifásica en cabecera de: 12.00kA.

El tipo de línea de alimentación será: BARRYFLEX RV-K 0,6/1kV Eca 5(1x6).

7.2. Derivación individual

No se contempla.

7.3. Cuadro general de distribución

SUM-01

Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Componentes
ALU-1	F+N	0.12	1.00	158.00	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 6 A; Icu: 10 kA; Curva: C Cable, RV-K Eca 3(1x6)
ALU-2	F+N	0.12	1.00	177.00	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 6 A; Icu: 10 kA; Curva: C Cable, RV-K Eca 3(1x6)
ALU-3	F+N	0.08	1.00	139.00	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 6 A; Icu: 10 kA; Curva: C Cable, RV-K Eca 3(1x6)

Canalizaciones

La ejecución de las canalizaciones y su tendido se harán de acuerdo con lo expresado en los documentos del presente proyecto.

Esquemas	Tipo de instalación
ALU-1	Instalación subterránea (cables en canalizaciones entubadas) Temperatura: 25.00 °C Tubo 60 mm
ALU-2	Instalación subterránea (cables en canalizaciones entubadas) Temperatura: 25.00 °C Tubo 60 mm
ALU-3	Instalación subterránea (cables en canalizaciones entubadas) Temperatura: 25.00 °C Tubo 60 mm

8. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

La instalación de puesta a tierra de la obra se efectuará de acuerdo con la reglamentación vigente, concretamente lo especificado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en su Instrucción 18, quedando sujeta a la misma las tomas de tierra y los conductores de protección.

La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno.

El tipo y profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia de hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0.5 m. Además, en los lugares en los que exista riesgo continuado de heladas, se recomienda una profundidad mínima de enterramiento de la parte superior del electrodo de 0.8 m.

Las características del terreno son las que se especifican a continuación:

- Constitución: Terreno sin especificar
- Resistividad: 100 ©m

ESQUEMA DE CONEXIÓN A TIERRA

La instalación está alimentada por una red de distribución según el esquema de conexión a tierra TT (neutro a tierra).

- Resistencia de la puesta a tierra de las masas: 15.00 ©
- Resistencia de la puesta a tierra del neutro: 10.00 ©

TOMA DE TIERRA

No se especifica.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Los conductores de protección discurrirán por la misma canalización sus correspondientes circuitos y presentarán las secciones exigidas por la Instrucción ITC-BT 18 del REBT.

9. CRITERIOS APLICADOS Y BASES DE CÁLCULO

9.1. Intensidad máxima admisible

En el cálculo de las instalaciones se comprobará que las intensidades máximas de las líneas son inferiores a las admitidas por el Reglamento de Baja Tensión, teniendo en cuenta los factores de corrección según el tipo de instalación y sus condiciones particulares.

1. Intensidad nominal en servicio monofásico:

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI	Página	303/325



Proyecto: Carril bici Islas Baleares  
Situación: Gelves

$$I_n = \frac{P}{U_f \cdot \cos \varphi}$$

1. Intensidad nominal en servicio trifásico:

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_f \cdot \cos \varphi}$$

## 9.2. Caída de tensión

En circuitos interiores de la instalación, la caída de tensión no superará un porcentaje del 3% de la tensión nominal para circuitos de alumbrado y del 5% para el resto de circuitos, siendo admisible la compensación de caída de tensión junto con las correspondientes derivaciones individuales, de manera que conjuntamente no se supere un porcentaje del 4,5% de la tensión nominal para los circuitos de alumbrado y del 6,5% para el resto de circuitos.

Las fórmulas empleadas serán las siguientes:

$$\Delta U = R \cdot I \cdot \cos \varphi + X \cdot I \cdot \sen \varphi$$

Caída de tensión en monofásico:  $\Delta U_I = 2 \cdot \Delta U$

Caída de tensión en trifásico:  $\Delta U_{III} = \sqrt{3} \cdot \Delta U$

Con:

- I Intensidad calculada (A)
- R Resistencia de la línea ( $\Omega$ ), ver apartado (A)
- X Reactancia de la línea ( $\Omega$ ), ver apartado (C)
- $\varphi$  Ángulo correspondiente al factor de potencia de la carga;

### A) RESISTENCIA DEL CONDUCTOR EN CORRIENTE ALTERNA

Si tenemos en cuenta que el valor de la resistencia de un cable se calcula como:

$$R = R_{tca} = R_{tcc} (1 + Ys + Yp) = c R_{tcc}$$

$$R_{tcc} = R_{20cc} [1 + \alpha (\theta - 20)]$$

$$R_{20cc} = \rho_{20} L / S$$

Con:

- $R_{tcc}$  Resistencia del conductor en corriente continua a la temperatura  $\theta$  (W)
- $R_{20cc}$  Resistencia del conductor en corriente continua a la temperatura de 20°C (W)
- Ys Incremento de la resistencia debido al efecto piel;
- Yp Incremento de la resistencia debido al efecto proximidad;
- $\alpha$  Coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor en  $^{\circ}\text{C}^{-1}$
- $\theta$  Temperatura máxima en servicio prevista en el cable ( $^{\circ}\text{C}$ ), ver apartado (B)
- $\rho_{20}$  Resistividad del conductor a 20°C (W mm<sup>2</sup> / m)
- S Sección del conductor (mm<sup>2</sup>)
- L Longitud de la línea (m)

El efecto piel y el efecto proximidad son mucho más pronunciados en los conductores de gran sección. Su cálculo riguroso se detalla en la norma UNE 21144. No obstante y de forma aproximada para instalaciones de enlace e instalaciones interiores en baja tensión es factible suponer un incremento de resistencia inferior al 2% en alterna respecto del valor en continua.

$$c = (1 + Ys + Yp) \cong 1,02$$

### B) TEMPERATURA ESTIMADA EN EL CONDUCTOR

Para calcular la temperatura máxima prevista en servicio de un cable se puede utilizar el siguiente razonamiento: su incremento de temperatura respecto de la temperatura ambiente  $T_0$  (25°C para cables enterrados y 40°C para cables al aire), es proporcional al cuadrado del valor eficaz de la intensidad. Por tanto:

$$T = T_0 + (T_{\text{máx}} - T_0) * (I / I_{\text{máx}})^2 \quad [17]$$

Con:

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI	Página	304/325



Proyecto: Carril bici Islas Baleares  
Situación: Gelves

T	Temperatura real estimada en el conductor (°C)
T <sub>max</sub>	Temperatura máxima admisible para el conductor según su tipo de aislamiento (°C)
T <sub>0</sub>	Temperatura ambiente del conductor (°C)
I	Intensidad prevista para el conductor (A)
I <sub>max</sub>	Intensidad máxima admisible para el conductor según el tipo de instalación (A)

### C) REACTANCIA DEL CABLE (Según el criterio de la Guía-BT-Anexo 2)

La reactancia de los conductores varía con el diámetro y la separación entre conductores. En ausencia de datos se puede estimar la reactancia como un incremento adicional de la resistencia de acuerdo a la siguiente tabla:

Sección	Reactancia inductiva (X)
S ≤ 120 mm <sup>2</sup>	X ≈ 0
S = 150 mm <sup>2</sup>	X ≈ 0.15 R
S = 185 mm <sup>2</sup>	X ≈ 0.20 R
S = 240 mm <sup>2</sup>	X ≈ 0.25 R

Para secciones menores de o iguales a 120 mm<sup>2</sup>, la contribución a la caída de tensión por efecto de la inductancia es despreciable frente al efecto de la resistencia.

### 9.3. Corrientes de cortocircuito

El método utilizado para el cálculo de las corrientes de cortocircuito, según el apartado 2.3 de la norma UNE-EN 60909-0, está basado en la introducción de una fuente de tensión equivalente en el punto de cortocircuito. La fuente de tensión equivalente es la única tensión activa del sistema. Todas las redes de alimentación y máquinas síncronas y asíncronas son reemplazadas por sus impedancias internas.

En sistemas trifásicos de corriente alterna, el cálculo de los valores de las corrientes resultantes en cortocircuitos equilibrados y desequilibrados se simplifica por la utilización de las componentes simétricas.

Utilizando este método, las corrientes en cada conductor de fase se determinan por la superposición de las corrientes de los tres sistemas de componentes simétricas:

- Corriente de secuencia directa I(1)
- Corriente de secuencia inversa I(2)
- Corriente homopolar I(0)

Se evaluarán las corrientes de cortocircuito, tanto máximas como mínimas, en los puntos de la instalación donde se ubican las protecciones eléctricas.

Para el cálculo de las corrientes de cortocircuito, el sistema puede ser convertido por reducción de redes en una impedancia de cortocircuito equivalente Z<sub>k</sub> en el punto de defecto.

Se tratan los siguientes tipos de cortocircuito:

- Cortocircuito trifásico;
- Cortocircuito bifásico;
- Cortocircuito bifásico a tierra;
- Cortocircuito monofásico a tierra.

La corriente de cortocircuito simétrica inicial I<sub>k</sub><sup>+</sup> = I<sub>k3</sub> teniendo en cuenta la fuente de tensión equivalente en el punto de defecto, se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$I_k'' = \frac{cU_n}{\sqrt{3} \cdot Z_k}$$

Con:

- c Factor c de la tabla 1 de la norma UNE-EN 60909-0
- U<sub>n</sub> Tensión nominal fase-fase V
- Z<sub>k</sub> Impedancia de cortocircuito equivalente mΩ

#### CORTOCIRCUITO BIFÁSICO (UNE-EN 60909-0, APARTADO 4.2.2)

En el caso de un cortocircuito bifásico, la corriente de cortocircuito simétrica inicial es:

$$I_{k2}'' = \frac{cU_n}{|Z_{(1)} + Z_{(2)}|} = \frac{cU_n}{2 \cdot |Z_{(1)}|} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot I_{k3}''$$

Durante la fase inicial del cortocircuito, la impedancia de secuencia inversa es aproximadamente igual a la impedancia de secuencia directa, independientemente de si el cortocircuito se produce en un punto próximo o alejado de un alternador. Por lo tanto, en la ecuación anterior es posible introducir Z<sub>(2)</sub> = Z<sub>(1)</sub>.

#### CORTOCIRCUITO BIFÁSICO A TIERRA (UNE-EN 60909-0, APARTADO 4.2.3)

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Página	305/325



Proyecto: Carril bici Islas Baleares  
Situación: Gelves

La ecuación que conduce al cálculo de la corriente de cortocircuito simétrica inicial en el caso de un cortocircuito bifásico a tierra es:

$$I_{kE2E}'' = \frac{\sqrt{3} \cdot cU_n}{|Z_{(1)} + 2Z_{(0)}|}$$

CORTOCIRCUITO MONOFÁSICO A TIERRA (UNE-EN 60909-0, APARTADO 4.2.4)

La corriente inicial del cortocircuito monofásico a tierra  $I_{k1}''$ , para un cortocircuito alejado de un alternador con  $Z_{(2)} = Z_{(1)}$ , se calcula mediante la expresión:

$$I_{k1}'' = \frac{\sqrt{3} \cdot cU_n}{|2Z_{(1)} + Z_{(0)}|}$$

## 10. CÁLCULOS

### 10.1. Sección de las líneas

Para el cálculo de los circuitos se han tenido en cuenta los siguientes factores:

Caída de tensión:

- Circuitos interiores de la instalación:
- 3%: para circuitos de alumbrado.
- 5%: para el resto de circuitos.

Caída de tensión acumulada:

- Circuitos interiores de la instalación:
- 4.5%: para circuitos de alumbrado.
- 6.5%: para el resto de circuitos.

Los resultados obtenidos para la caída de tensión se resumen en las siguientes tablas:

Línea de conexión

Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línea	$I_c$ (A)	$I_b$ (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
SUM-01	3F+N	0.32	1.00	5.00	BARRYFLEX RV-K 0.6/1kV Eca 5(1x6)	47.52	0.44	-	-

Cálculos de factores de corrección por canalización

Los siguientes factores de corrección calculados según el tipo de instalación ya están contemplados en los valores de intensidad máxima admisible ( $I_z$ ) de la tabla anterior.

Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección			
		Temperatura	Resistividad térmica	Profundidad	Agrupamiento
SUM-01	Instalación subterránea (cables en canalizaciones entubadas) Temperatura: 25.00 °C Tubo 60 mm	1.00	1.08	1.00	1.00

SUM-01

Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línea	$I_c$ (A)	$I_b$ (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
ALU-1	F+N	0.12	1.00	158.00	RV-K Eca 3(1x6)	58.21	0.50	0.13	0.13
ALU-2	F+N	0.12	1.00	177.00	RV-K Eca 3(1x6)	58.21	0.50	0.15	0.16
ALU-3	F+N	0.08	1.00	139.00	RV-K Eca 3(1x6)	58.21	0.33	0.09	0.10

Cálculos de factores de corrección por canalización

Los siguientes factores de corrección calculados según el tipo de instalación ya están contemplados en los valores de intensidad máxima admisible ( $I_z$ ) de la tabla anterior.

Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección			
		Temperatura	Resistividad térmica	Profundidad	Agrupamiento
ALU-1	Instalación subterránea (cables en canalizaciones entubadas) Temperatura: 25.00 °C Tubo 60 mm	1.00	1.08	1.00	1.00

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI	Página	306/325



Proyecto: Carril bici Islas Baleares  
Situación: Gelves

Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección			
		Temperatura	Resistividad térmica	Profundidad	Agrupamiento
ALU-2	Instalación subterránea (cables en canalizaciones entubadas) Temperatura: 25.00 °C Tubo 60 mm	1.00	1.08	1.00	1.00
ALU-3	Instalación subterránea (cables en canalizaciones entubadas) Temperatura: 25.00 °C Tubo 60 mm	1.00	1.08	1.00	1.00

## 10.2. Cálculo de los dispositivos de protección

### Sobrecarga

Las características de funcionamiento de un dispositivo que protege un cable contra sobrecargas deben satisfacer las siguientes dos condiciones:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

Con:

- $I_b$  Intensidad de diseño del circuito
- $I_n$  Intensidad asignada del dispositivo de protección
- $I_z$  Intensidad permanente admisible del cable
- $I_2$  Intensidad efectiva asegurada en funcionamiento en el tiempo convencional del dispositivo de protección

### Cortocircuito

Para que la línea quede protegida a cortocircuito, el poder de corte de la protección debe ser mayor al valor de la intensidad máxima de cortocircuito:

$$I_{cu} > I_{cc_{max}}$$

$$I_{cs} > I_{cc_{max}}$$

Con:

- $I_{cc_{max}}$  Máxima intensidad de cortocircuito prevista
- $I_{cu}$  Poder de corte último
- $I_{cs}$  Poder de corte de servicio

Además, la protección debe ser capaz de disparar en un tiempo menor al tiempo que tardan los aislamientos del conductor en dañarse por la elevación de la temperatura. Esto debe suceder tanto en el caso del cortocircuito máximo, como en el caso del cortocircuito mínimo:

$$t_{cc} < t_{cable}$$

Para cortocircuitos de duración hasta 5 s, el tiempo  $t$ , en el cual una determinada intensidad de cortocircuito incrementará la temperatura del aislamiento de los conductores desde la máxima temperatura permisible en funcionamiento normal hasta la temperatura límite puede, como aproximación, calcularse desde la fórmula:

$$t = \left( k \cdot \frac{S}{I_{cc}} \right)^2$$

Con:

- $I_{cc}$  Intensidad de cortocircuito
- $t_{cc}$  Tiempo de duración del cortocircuito
- $S_{cable}$  Sección del cable
- $k$  Factor que tiene en cuenta la resistividad, el coeficiente de temperatura y la capacidad calorífica del material del conductor, y las oportunas temperaturas iniciales y finales. Para aislamientos de conductor de uso corriente, los valores de  $k$  para conductores de línea se muestran en la tabla 43A
- $t_{cable}$  Tiempo que tarda el conductor en alcanzar su temperatura límite admisible

Para tiempos de trabajo de los dispositivos de protección  $< 0.10$  s donde la asimetría de la intensidad es importante y para dispositivos limitadores de intensidad  $k^2 S^2$  debe ser más grande que el valor de la energía que se deja pasar ( $I^2 t$ ) indicado por el fabricante del dispositivo de protección.

Con:

- $I^2 t$  Energía específica pasante del dispositivo de protección
- $S$  Tiempo de duración del cortocircuito

El resultado de los cálculos de las protecciones de sobrecarga y cortocircuito de la instalación se resumen en las siguientes tablas:

### Línea de conexión

#### Sobrecarga

Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)	$I_b$ (A)	Protecciones	$I_n$ (A)	$I_z$ (A)	$1.45 \times I_z$ (A)
SUM-01	3F+N	0.32	0.44	-	47.52	-	-

#### Cortocircuito

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI	Página	307/325



Proyecto: Carril bici Islas Baleares  
Situación: Gelves

Esquemas	Polaridad	Protecciones	$I_{L1}$ (kA)	$I_{L2}$ (kA)	$I_{L2}$ máx mín (kA)	$T_{cable}$ CC <sub>max</sub> CC <sub>min</sub> (s)	$T_p$ CC <sub>max</sub> CC <sub>min</sub> (s)
SUM-01	3F+N	-	-	-	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00

SUM-01  
Sobrecarga

Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)	$I_b$ (A)	Protecciones	$I_{L1}$ (A)	$I_{L2}$ (A)	$1.45 \times I_L$ (A)
ALU-1	F+N	0.12	0.50	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 6 A; Icu: 10 kA; Curva: C	58.21	7.80	84.40
ALU-2	F+N	0.12	0.50	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 6 A; Icu: 10 kA; Curva: C	58.21	7.80	84.40
ALU-3	F+N	0.08	0.33	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 6 A; Icu: 10 kA; Curva: C	58.21	7.80	84.40

Cortocircuito

Esquemas	Polaridad	Protecciones	$I_{L1}$ (kA)	$I_{L2}$ (kA)	$I_{L2}$ máx mín (kA)	$T_{cable}$ CC <sub>max</sub> CC <sub>min</sub> (s)	$T_p$ CC <sub>max</sub> CC <sub>min</sub> (s)
ALU-1	F+N	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 6 A; Icu: 10 kA; Curva: C	10.00	10.00	6.01 0.92	0.02 0.88	<0.10 <0.10
ALU-2	F+N	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 6 A; Icu: 10 kA; Curva: C	10.00	10.00	6.01 0.57	0.02 2.26	<0.10 <0.10
ALU-3	F+N	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 6 A; Icu: 10 kA; Curva: C	10.00	10.00	6.01 0.45	0.02 3.68	<0.10 <0.10

## 11. CÁLCULOS DE PUESTA A TIERRA

### 11.1. Resistencia de la puesta a tierra de las masas

Se considera una resistencia de la instalación de puesta a tierra de: 15.00 Ω.

### 11.2. Resistencia de la puesta a tierra del neutro

Se considera una resistencia de la instalación de puesta a tierra de: 10.00 Ω.

### 11.3. Protección contra contactos indirectos

#### Esquema de conexión a tierra TT

El corte automático de la alimentación está prescrito cuando, en caso de defecto y debido al valor y duración de la tensión de contacto, puede producirse un efecto peligroso sobre las personas o animales domésticos.

Debe existir una adecuada coordinación entre el esquema de conexión a tierra TT y las características de los dispositivos de protección.

La intensidad de defecto se puede calcular mediante la expresión:

$$I_d = \frac{U_0}{R_A + R_B}$$

Con:

- $I_d$  Corriente de defecto
- $U_0$  Tensión entre fase y neutro
- $R_A$  Suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de las masas
- $R_B$  Resistencia de la toma de tierra del neutro, sea del transformador o de la línea de alimentación

La intensidad diferencial residual o sensibilidad de los diferenciales debe ser tal que garantice el funcionamiento del dispositivo para la intensidad de defecto del esquema eléctrico.

Esquemas	Polaridad	$I_B$ (A)	Protecciones	$I_{\Delta}$ (A)	$I_{\Delta}$ (A)
ALU-1	F+N	0.50	Diferencial, Instantáneo; In: 25.00 A; Sensibilidad: 100 mA; Clase: AC	9.54	0.10
ALU-2	F+N	0.50	Diferencial, Instantáneo; In: 25.00 A; Sensibilidad: 100 mA; Clase: AC	9.50	0.10
ALU-3	F+N	0.33	Diferencial, Instantáneo; In: 25.00 A; Sensibilidad: 100 mA; Clase: AC	9.48	0.10

Con:

$I_{\Delta n}$  Corriente diferencial-residual asignada al DDR.

Por otro lado, esta sensibilidad debe permitir la circulación de la intensidad de fugas de la instalación debida a las capacidades parásitas de los cables. Así, la intensidad de no disparo del diferencial debe tener un valor superior a la intensidad de fugas en el punto de instalación. La norma indica como intensidad mínima de no disparo la mitad de la sensibilidad.

Esquemas	Polaridad	$I_B$ (A)	Protecciones	$I_{\Delta}$ (A)	$I_{\Delta}$ (A)
ALU-1	F+N	0.50	Diferencial, Instantáneo; In: 25.00 A; Sensibilidad: 100 mA; Clase: AC	0.050	0.0241
ALU-2	F+N	0.50	Diferencial, Instantáneo; In: 25.00 A; Sensibilidad: 100 mA; Clase: AC	0.050	0.0241
ALU-3	F+N	0.33	Diferencial, Instantáneo; In: 25.00 A; Sensibilidad: 100 mA; Clase: AC	0.050	0.0241

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI	Página	308/325



## 12. PLIEGO DE CONDICIONES

### 12.1. Calidad de los materiales

#### 12.1.1. Generalidades

Todos los materiales empleados en la ejecución de la instalación tendrán, como mínimo, las características especificadas en este Pliego de Condiciones, empleándose siempre materiales homologados según las normas UNE citadas en la instrucción ITC-BT-02 que les sean de aplicación.

#### 12.1.2. Conductores eléctricos

Las líneas de alimentación a cuadros de distribución estarán constituidas por conductores unipolares de cobre aislados de 0,6/1 kV.

Las líneas de alimentación a puntos de luz y tomas de corriente de otros usos estarán constituidas por conductores de cobre unipolares aislados del tipo H07V-R.

Las líneas de alumbrado de urbanización estarán constituidas por conductores de cobre aislados de 0,6/1 kV.

#### 12.1.3. Conductores de neutro

La sección mínima del conductor de neutro para distribuciones monofásicas, trifásicas y de corriente continua, será la que a continuación se especifica:

Según la Instrucción ITC BT 19 en su apartado 2.2.2, en instalaciones interiores, para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas a cargas no lineales y posibles desequilibrios, la sección del conductor del neutro será como mínimo igual a la de las fases.

Para el caso de redes aéreas o subterráneas de distribución en baja tensión, las secciones a considerar serán las siguientes:

- Con dos o tres conductores: igual a la de los conductores de fase.
- Con cuatro conductores: mitad de la sección de los conductores de fase, con un mínimo de 10 mm<sup>2</sup> para cobre y de 16 mm<sup>2</sup> para aluminio.

#### 12.1.4. Conductores de protección

Los conductores de protección desnudos no estarán en contacto con elementos combustibles. En los pasos a través de paredes o techos estarán protegidos por un tubo de adecuada resistencia, que será, además, no conductor y difícilmente combustible cuando atravesase partes combustibles del edificio.

Los conductores de protección estarán convenientemente protegidos contra el deterioro mecánico y químico, especialmente en los pasos a través de elementos de la construcción.

Las conexiones en estos conductores se realizarán por medio de empalmes soldados sin empleo de ácido, o por piezas de conexión de apriete por rosca. Estas piezas serán de material inoxidable, y los tornillos de apriete estarán provistos de un dispositivo que evite su desapriete.

Se tomarán las precauciones necesarias para evitar el deterioro causado por efectos electroquímicos cuando las conexiones sean entre metales diferentes.

#### 12.1.5. Identificación de los conductores

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento:

- Negro, gris, marrón para los conductores de fase o polares.
- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo - verde para el conductor de protección.
- Rojo para el conductor de los circuitos de mando y control.

#### 12.1.6. Tubos protectores

##### Clases de tubos a emplear

Los tubos deberán soportar, como mínimo, sin deformación alguna, las siguientes temperaturas:

- 60 °C para los tubos aislantes constituidos por policloruro de vinilo o polietileno.
- 70 °C para los tubos metálicos con forros aislantes de papel impregnado.

##### Diámetro de los tubos y número de conductores por cada uno de ellos

Los diámetros exteriores mínimos y las características mínimas para los tubos en función del tipo de instalación y del número y sección de los cables a conducir, se indican en la Instrucción ITC BT 21, en su apartado 1.2. El diámetro interior mínimo de los tubos deberá ser declarado por el fabricante.

### 12.2. Normas de ejecución de las instalaciones

#### 12.2.1. Colocación de tubos

Se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes, tal y como indica la ITC BT 21.

##### Prescripciones generales

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local dónde se efectúa la instalación.

Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad que proporcionan a los conductores.

Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se desee una unión estanca.

Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles.

Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los indicados en la norma UNE EN 5086 -2-2.

Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, y que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 m. El número de curvas en ángulo recto situadas entre dos registros consecutivos no será superior a tres. Los conductores se aljarán en los tubos después de colocados éstos.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Página	309/325



Proyecto: Carril bici Islas Baleares  
Situación: Gelves

Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos, o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.

Cuando los tubos estén constituidos por materias susceptibles de oxidación, y cuando hayan recibido durante el curso de su montaje algún trabajo de mecanización, se aplicará a las partes mecanizadas pintura antioxidante.

Igualmente, en el caso de utilizar tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta la posibilidad de que se produzcan condensaciones de agua en el interior de los mismos, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación de agua en los puntos más bajos de ella y, si fuera necesario, estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el empleo de una "te" dejando uno de los brazos sin utilizar.

Cuando los tubos metálicos deban ponerse a tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 m.

No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

#### Tubos en montaje superficial

Cuando los tubos se coloquen en montaje superficial se tendrán en cuenta además las siguientes prescripciones:

Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, 0.50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.

Los tubos se colocarán adaptándolos a la superficie sobre la que se instalan, curvándolos o usando los accesorios necesarios.

En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo con respecto a la línea que une los puntos extremos no será superior al 2%.

Es conveniente disponer los tubos normales, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2.5 m sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

En los cruces de tubos rígidos con juntas de dilatación de un edificio deberán interrumpirse los tubos, quedando los extremos del mismo separados entre sí 5 cm aproximadamente, y empalmándose posteriormente mediante manguitos deslizantes que tengan una longitud mínima de 20 cm.

#### Tubos empotrados

Cuando los tubos se coloquen empotrados se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

La instalación de tubos empotrados será admisible cuando su puesta en obra se efectúe después de terminados los trabajos de construcción y de enfoscado de paredes y techos, pudiendo el enlucido de los mismos aplicarse posteriormente.

Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 cm de espesor, como mínimo, del revestimiento de las paredes o techos. En los ángulos el espesor puede reducirse a 0.5 cm.

En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados, o bien provistos de codos o "tes" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.

Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable. Igualmente, en el caso de utilizar tubos normales empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 cm, como máximo, del suelo ó techo, y los verticales a una distancia de los ángulos o esquinas no superior a 20 cm.

#### Tubos en montaje al aire

Solamente está permitido su uso para la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida desde canalizaciones prefabricadas y cajas de derivación fijadas al techo. Se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

La longitud total de la conducción en el aire no será superior a 4 metros y no empezará a una altura inferior a 2 metros.

Se prestará especial atención para que se conserven en todo el sistema, especialmente en las conexiones, las características mínimas para canalizaciones de tubos al aire, establecidas en la tabla 6 de la instrucción ITC BT 21.

#### 12.2.2. Cajas de empalme y derivación

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante o, si son metálicas, protegidas contra la corrosión.

Sus dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener, y su profundidad equivaldrá, cuanto menos, al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm para su profundidad y 80 mm para el diámetro o lado interior.

Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas adecuados.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los mismos, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión. Puede permitirse, asimismo, la utilización de bridas de conexión. Las uniones deberán realizarse siempre en el interior de cajas de empalme o de derivación.

Si se trata de cables deberá cuidarse al hacer las conexiones que la corriente se reparta por todos los alambres componentes, y si el sistema adoptado es de tornillo de apriete entre una arandela metálica bajo su cabeza y una superficie metálica, los conductores de sección superior a 6 mm<sup>2</sup> deberán conectarse por medio de terminales adecuados, comprobando siempre que las conexiones, de cualquier sistema que sean, no queden sometidas a esfuerzos mecánicos.

Para que no pueda ser destruido el aislamiento de los conductores por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando sean metálicos y penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de boquillas con bordes redondeados o dispositivos equivalentes, o bien convenientemente mecanizados, y si se trata de tubos metálicos con aislamiento interior, éste último sobresaldrá unos milímetros de su cubierta metálica.

#### 12.2.3. Aparatos de mando y maniobra

Los aparatos de mando y maniobra (interruptores y conmutadores) serán de tipo cerrado y material aislante, cortarán la corriente máxima del circuito en que están colocados sin dar lugar a la formación de arcos permanentes, y no podrán tomar una posición intermedia.

Las piezas de contacto tendrán unas dimensiones tales que la temperatura no pueda exceder de 65°C en ninguna de ellas.

Deben poder realizarse del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre a la intensidad y tensión nominales, que estarán marcadas en lugar visible.

#### 12.2.4. Aparatos de protección

##### Protección contra sobrecargas

Los conductores activos deben estar protegidos por uno o varios dispositivos de corte automático contra las sobrecargas y contra los cortocircuitos.

##### Aplicación

Excepto los conductores de protección, todos los conductores que forman parte de un circuito, incluido el conductor neutro, estarán protegidos contra las sobrecargas (sobrecargas y cortocircuitos).

##### Protección contra sobrecargas

Los dispositivos de protección deben estar previstos para interrumpir toda corriente de sobrecarga en los conductores del circuito antes de que pueda provocar un calentamiento perjudicial al aislamiento, a las conexiones, a las extremidades o al medio ambiente en las canalizaciones.

El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizado por el dispositivo de protección utilizado.

Como dispositivos de protección contra sobrecargas serán utilizados los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas o los interruptores automáticos con curva térmica de corte.

##### Protección contra cortocircuitos

Deben preverse dispositivos de protección para interrumpir toda corriente de cortocircuito antes de que esta pueda resultar peligrosa debido a los efectos térmicos y mecánicos producidos en los conductores y en las conexiones.

En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su instalación.

Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte electromagnético.

#### Situación y composición

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI	Página	310/325



Proyecto: Carril bici Islas Baleares  
Situación: Gelves

En general, los dispositivos destinados a la protección de los circuitos se instalarán en el origen de éstos, así como en los puntos en que la intensidad admisible disminuya por cambios debidos a sección, condiciones de instalación, sistema de ejecución, o tipo de conductores utilizados.

Normas aplicables

Pequeños interruptores automáticos (PIA)

Los interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades se ajustarán a la norma %s. Esta norma se aplica a los interruptores automáticos con corte al aire, de tensión asignada hasta 440 V (entre fases), intensidad asignada hasta 125 A y poder de corte nominal no superior a 25000 A.

Los valores normalizados de las tensiones asignadas son:

- 230 V Para los interruptores automáticos unipolares y bipolares.
- 230/400 V Para los interruptores automáticos unipolares.
- 400 V Para los interruptores automáticos bipolares, tripolares y tetrapolares.

Los valores 240 V, 240/415 V y 415 V respectivamente, son también valores normalizados.

Los valores preferenciales de las intensidades asignadas son: 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 y 125 A.

El poder de corte asignado será: 1500, 3000, 4500, 6000, 10000 y por encima 15000, 20000 y 25000 A.

La característica de disparo instantáneo de los interruptores automáticos vendrá determinada por su curva: B, C o D.

Cada interruptor debe llevar visible, de forma indeleble, las siguientes indicaciones:

- La corriente asignada sin el símbolo A precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo (B,C o D) por ejemplo B16.
- Poder de corte asignado en amperios, dentro de un rectángulo, sin indicación del símbolo de las unidades.
- Clase de limitación de energía, si es aplicable.

Los bornes destinados exclusivamente al neutro, deben estar marcados con la letra "N".

Interruptores automáticos de baja tensión

Los interruptores automáticos de baja tensión se ajustarán a la norma UNE-EN 60-947-2.

Esta norma se aplica a los interruptores automáticos cuyos contactos principales están destinados a ser conectados a circuitos cuya tensión asignada no sobrepasa 1000 V en corriente alterna o 1500 V en corriente continua. Se aplica cualesquiera que sean las intensidades asignadas, los métodos de fabricación y el empleo previsto de los interruptores automáticos.

Cada interruptor automático debe estar marcado de forma indeleble en lugar visible con las siguientes indicaciones:

- Intensidad asignada (In).
- Capacidad para el seccionamiento, si ha lugar.
- Indicaciones de las posiciones de apertura y de cierre respectivamente por O y | si se emplean símbolos.

También llevarán marcado aunque no sea visible en su posición de montaje, el símbolo de la naturaleza de corriente en que hayan de emplearse, y el símbolo que indique las características de desconexión, o en su defecto, irán acompañados de las curvas de desconexión.

Fusibles

Los fusibles de baja tensión se ajustarán a la norma UNE-EN 60-269-1

Esta norma se aplica a los fusibles con cartuchos fusibles limitadores de corriente, de fusión encerrada y que tengan un poder de corte igual o superior a 6 kA. Destinados a asegurar la protección de circuitos, de corriente alterna y frecuencia industrial, en los que la tensión asignada no sobrepase 1000 V, o los circuitos de corriente continua cuya tensión asignada no sobrepase los 1500 V.

Los valores de intensidad para los fusibles expresados en amperios deben ser: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250.

Deberán llevar marcada la intensidad y tensión nominales de trabajo para las que han sido construidos.

Interruptores con protección incorporada por intensidad diferencial residual

Los interruptores automáticos de baja tensión con dispositivos reaccionantes bajo el efecto de intensidades residuales se ajustarán al anexo B de la norma UNE-EN 60-947-2.

Esta norma se aplica a los interruptores automáticos cuyos contactos principales están destinados a ser conectados a circuitos cuya tensión asignada no sobrepasa 1000 V en corriente alterna o 1500 V en corriente continua. Se aplica cualesquiera que sean las intensidades asignadas.

Los valores preferentes de intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada son: 0.006A, 0.01A, 0.03A, 0.1A, 0.3A, 0.5A, 1A, 3A, 10A, 30A.

Características principales de los dispositivos de protección

Los dispositivos de protección cumplirán las condiciones generales siguientes:

- Deberán poder soportar la influencia de los agentes exteriores a que estén sometidos, presentando el grado de protección que les corresponda de acuerdo con sus condiciones de instalación.
- Los fusibles irán colocados sobre material aislante incombustible y estarán construidos de forma que no puedan proyectar metal al fundirse. Permitirán su recambio de la instalación bajo tensión sin peligro alguno.
- Los interruptores automáticos serán los apropiados a los circuitos a proteger, respondiendo en su funcionamiento a las curvas intensidad - tiempo adecuadas. Deberán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocadas, sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos, sin posibilidad de tomar una posición intermedia entre las correspondientes a las de apertura y cierre. Cuando se utilicen para la protección contra cortocircuitos, su capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su instalación, salvo que vayan asociados con fusibles adecuados que cumplan este requisito, y que sean de características coordinadas con las del interruptor automático.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMI	Página	311/325



Proyecto: Carril bici Islas Baleares  
Situación: Gelves

- Los interruptores diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación, y de lo contrario deberán estar protegidos por fusibles de características adecuadas.

Protección contra sobretensiones de origen atmosférico

Según lo indicado en la Instrucción ITC BT 23 en su apartado 3.2:

Cuando una instalación se alimenta por, o incluye, una línea aérea con conductores desnudos o aislados, se considera necesaria una protección contra sobretensiones de origen atmosférico en el origen de la instalación.

El nivel de sobretensiones puede controlarse mediante dispositivos de protección contra las sobretensiones colocados en las líneas aéreas (siempre que estén suficientemente próximos al origen de la instalación) o en la instalación eléctrica del edificio.

Los dispositivos de protección contra sobretensiones de origen atmosférico deben seleccionarse de forma que su nivel de protección sea inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.

En redes TT, los descargadores se conectarán entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro o compensador y la tierra de la instalación.

Protección contra contactos directos e indirectos

Los medios de protección contra contactos directos e indirectos en instalación se ejecutarán siguiendo las indicaciones detalladas en la Instrucción ITC BT 24, y en la Norma UNE 20.460 -4-41.

La protección contra contactos directos consiste en tomar las medidas destinadas a proteger las personas contra los peligros que pueden derivarse de un contacto con las partes activas de los materiales eléctricos. Los medios a utilizar son los siguientes:

- Protección por aislamiento de las partes activas.
- Protección por medio de barreras o envolventes.
- Protección por medio de obstáculos.
- Protección por puesta fuera de alcance por alejamiento.
- Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial residual.

Se utilizará el método de protección contra contactos indirectos por corte de la alimentación en caso de fallo, mediante el uso de interruptores diferenciales.

La corriente a tierra producida por un solo defecto franco debe hacer actuar el dispositivo de corte en un tiempo no superior a 5 s.

Una masa cualquiera no puede permanecer en relación a una toma de tierra eléctricamente distinta, a un potencial superior, en valor eficaz, a:

- 24 V en los locales o emplazamientos húmedos o mojados.
- 50 V en los demás casos.

Todas las masas de una misma instalación deben estar unidas a la misma toma de tierra.

Como dispositivos de corte por intensidad de defecto se emplearán los interruptores diferenciales.

Debe cumplirse la siguiente condición:

$$R \leq \frac{V_c}{I_s}$$

Donde:

- R: Resistencia de puesta a tierra (Ohm).
- Vc: Tensión de contacto máxima (24 V en locales húmedos y 50 V en los demás casos).
- Is: Sensibilidad del interruptor diferencial (valor mínimo de la corriente de defecto, en A, a partir del cual el interruptor diferencial debe abrir automáticamente, en un tiempo conveniente, la instalación a proteger).

12.2.5. Instalaciones en cuartos de baño o aseo

La instalación se ejecutará según lo especificado en la Instrucción ITC BT 27.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseo se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones:

- VOLUMEN 0: Comprende el interior de la bañera o ducha. En un lugar que contenga una ducha sin plato, el volumen 0 está delimitado por el suelo y por un plano horizontal a 0.05 m por encima el suelo.
- VOLUMEN 1: Está limitado por el plano horizontal superior al volumen 0, es decir, por encima de la bañera, y el plano horizontal situado a 2,25 metros por encima del suelo. El plano vertical que limita al volumen 1 es el plano vertical alrededor de la bañera o ducha.
- VOLUMEN 2: Está limitado por el plano vertical tangente a los bordes exteriores de la bañera y el plano vertical paralelo situado a una distancia de 0,6 m; y entre el suelo y plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.
- VOLUMEN 3: Esta limitado por el plano vertical límite exterior del volumen 2 y el plano vertical paralelo situado a una distancia de éste de 2,4 metros. El volumen 3 está comprendido entre el suelo y una altura de 2,25 m.

Para el volumen 0 el grado de protección necesario será el IPX7, y no está permitida la instalación de mecanismos.

En el volumen 1, el grado de protección habitual será IPX4, se utilizará el grado IPX2 por encima del nivel más alto de un difusor fijo, y el IPX5 en los equipos de bañeras de hidromasaje y en baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante su limpieza. Podrán ser instalados aparatos fijos como calentadores de agua, bombas de ducha y equipo eléctrico para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de corriente diferencial de valor no superior a 30 mA.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Página	312/325



Proyecto: Carril bici Islas Baleares  
Situación: Gelves

En el volumen 2, el grado de protección habitual será IPX4, se utilizará el grado IPX2 por encima del nivel más alto de un difusor fijo, y el IPX5 en los baños comunes en los que se puedan producir chorros durante su limpieza. Se permite la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con la UNE EN 60.742 o UNE EN 61558-2-5. Se podrán instalar también todos los aparatos permitidos en el volumen 1, luminarias, ventiladores, calefactores, y unidades móviles de hidromasaje que cumplan con su normativa aplicable, y que además estén protegidos con un diferencial de valor no superior a 30 mA.

En el volumen 3 el grado de protección necesario será el IPX5, en los baños comunes cuando se puedan producir chorros de agua durante su limpieza. Se podrán instalar bases y aparatos protegidos por dispositivo de corriente diferencial de valor no superior a 30 mA.

#### 12.2.6. Red equipotencial

Se realizará una conexión equipotencial entre las canalizaciones metálicas existentes (agua fría, caliente, desagüe, calefacción, gas, etc.) y las masas de los aparatos sanitarios metálicos y todos los demás elementos conductores accesibles, tales como marcos metálicos de puertas, radiadores, etc. El conductor que asegure esta protección deberá estar preferentemente soldado a las canalizaciones o a los otros elementos conductores, o si no, fijado solidariamente a los mismos por collares u otro tipo de sujeción apropiado a base de metales no ferreos, estableciendo los contactos sobre partes metálicas sin pintura. Los conductores de protección de puesta a tierra, cuando existan, y de conexión equipotencial deben estar conectados entre sí. La sección mínima de este último estará de acuerdo con lo dispuesto en la Instrucción MI-BT 017 para los conductores de protección.

#### 12.2.7. Instalación de puesta a tierra

Estará compuesta de toma de tierra, conductores de tierra, borne principal de tierra y conductores de protección. Se llevarán a cabo según lo especificado en la Instrucción ITC-BT-18.

##### Naturaleza y secciones mínimas

Los materiales que aseguren la puesta a tierra serán tales que:

El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación, teniendo en cuenta los requisitos generales indicados en la ITC-BT-24 y los requisitos particulares de las Instrucciones Técnicas aplicables a cada instalación.

Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.

En todos los casos los conductores de protección que no formen parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección al menos de: 2,5 mm<sup>2</sup> si disponen de protección mecánica y de 4 mm<sup>2</sup> si no disponen de ella.

Las secciones de los conductores de protección, y de los conductores de tierra están definidas en la Instrucción ITC-BT-18.

##### Tendido de los conductores

Los conductores de tierra enterrados tendidos en el suelo se considera que forman parte del electrodo.

El recorrido de los conductores de la línea principal de tierra, sus derivaciones y los conductores de protección, será lo más corto posible y sin cambios bruscos de dirección. No estarán sometidos a esfuerzos mecánicos y estarán protegidos contra la corrosión y el desgaste mecánico.

##### Conexiones de los conductores de los circuitos de tierra con las partes metálicas y masas y con los electrodos

Los conductores de los circuitos de tierra tendrán un buen contacto eléctrico tanto con las partes metálicas y masas que se desea poner a tierra como con el electrodo. A estos efectos, las conexiones deberán efectuarse por medio de piezas de empalme adecuadas, asegurando las superficies de contacto de forma que la conexión sea efectiva por medio de tornillos, elementos de compresión, remaches o soldadura de alto punto de fusión. Se prohíbe el empleo de soldaduras de bajo punto de fusión tales como estaño, plata, etc.

Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no podrán incluirse en serie ni masas ni elementos metálicos cualquiera que sean éstos. La conexión de las masas y los elementos metálicos al circuito de puesta a tierra se efectuará siempre por derivaciones desde éste. Los contactos deben disponerse limpios, sin humedad y en forma tal que no sea fácil que la acción del tiempo destruya por efectos electroquímicos las conexiones efectuadas.

Deberá preverse la instalación de un borne principal de tierra, al que irán unidos los conductores de tierra, de protección, de unión equipotencial principal y en caso de que fuesen necesarios, también los de puesta a tierra funcional.

##### Prohibición de interrumpir los circuitos de tierra

Se prohíbe intercalar en circuitos de tierra seccionadores, fusibles o interruptores. Sólo se permite disponer un dispositivo de corte en los puntos de puesta a tierra, de forma que permita medir la resistencia de la toma de tierra.

#### 12.2.8. Alumbrado

##### Alumbrados especiales

Los puntos de luz del alumbrado especial deberán repartirse entre, al menos, dos líneas diferentes, con un número máximo de 12 puntos de luz por línea, estando protegidos dichos circuitos por interruptores automáticos de 10 A de intensidad nominal como máximo.

Las canalizaciones que alimenten los alumbrados especiales se dispondrán a 5 cm como mínimo de otras canalizaciones eléctricas cuando se instalen sobre paredes o empotradas en ellas, y cuando se instalen en huecos de la construcción estarán separadas de ésta por tabiques incombustibles no metálicos.

Deberán ser provistos de alumbrados especiales los siguientes locales:

- Con alumbrado de emergencia: Los locales de reunión que puedan albergar a 100 personas o más, los locales de espectáculos y los establecimientos sanitarios, los establecimientos cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos, incluidos los pasillos y escaleras que conduzcan al exterior o hasta las zonas generales del edificio.
- Con alumbrado de señalización: Los estacionamientos subterráneos de vehículos, teatros y cines en sala oscura, grandes establecimientos comerciales, casinos, hoteles, establecimientos sanitarios y cualquier otro local donde puedan producirse aglomeraciones de público en horas o lugares en que la iluminación natural de luz solar no sea suficiente para proporcionar en el eje de los pasos principales una iluminación mínima de 1 lux.
- Con alumbrado de reemplazamiento: En quirófanos, salas de cura y unidades de vigilancia intensiva de establecimientos sanitarios.

##### Alumbrado general

Las redes de alimentación para puntos de luz con lámparas o tubos de descarga deberán estar previstas para transportar una carga en voltamperios al menos igual a 1.8 veces la potencia en vatios de las lámparas o tubos de descarga que alimenta. El conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase.

Si se alimentan con una misma instalación lámparas de descarga y de incandescencia, la potencia a considerar en voltamperios será la de las lámparas de incandescencia más 1.8 veces la de las lámparas de descarga.

Deberá corregirse el factor de potencia de cada punto de luz hasta un valor mayor o igual a 0.90, y la caída máxima de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto de la instalación de alumbrado, será menor o igual que 3%.

Los receptores consistentes en lámparas de descarga serán accionados por interruptores previstos para cargas inductivas, o en su defecto, tendrán una capacidad de corte no inferior al doble de la intensidad del receptor. Si el interruptor acciona a la vez lámparas de incandescencia, su capacidad de corte será, como mínimo, la correspondiente a la intensidad de éstas más el doble de la intensidad de las lámparas de descarga.

En instalaciones para alumbrado de locales donde se reúna público, el número de líneas deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en dicho local.

### 12.3. Pruebas reglamentarias

#### 12.3.1. Comprobación de la puesta a tierra

La instalación de toma de tierra será comprobada por los servicios oficiales en el momento de dar de alta la instalación. Se dispondrá de al menos un punto de puesta a tierra accesible para poder realizar la medición de la puesta a tierra.

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Página	313/325



### 12.3.2. Resistencia de aislamiento

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia de aislamiento, expresada en ohmios, por lo menos igual a 1000xU, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, con un mínimo de 250.000 ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores, mediante la aplicación de una tensión continua suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre 500 y 1000 V y, como mínimo, 250 V con una carga externa de 100.000 ohmios.

### 12.4. Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad

La propiedad recibirá a la entrega de la instalación, planos definitivos del montaje de la instalación, valores de la resistencia a tierra obtenidos en las mediciones, y referencia del domicilio social de la empresa instaladora.

No se podrá modificar la instalación sin la intervención de un Instalador Autorizado o Técnico Competente, según corresponda.

Cada cinco años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación con la sección de los conductores que protegen.

Las instalaciones del garaje serán revisadas anualmente por instaladores autorizados libremente elegidos por los propietarios o usuarios de la instalación. El instalador extenderá un boletín de reconocimiento de la indicada revisión, que será entregado al propietario de la instalación, así como a la delegación correspondiente del Ministerio de Industria y Energía.

Personal técnicamente competente comprobará la instalación de toma de tierra en la época en que el terreno esté más seco, reparando inmediatamente los defectos que pudieran encontrarse.

### 12.5. Certificados y documentación

Al finalizar la ejecución, se entregará en la Delegación del Ministerio de Industria correspondiente el Certificado de Fin de Obra firmado por un técnico competente y visado por el Colegio profesional correspondiente, acompañado del boletín o boletines de instalación firmados por un Instalador Autorizado.

### 12.6. Libro de órdenes

La dirección de la ejecución de los trabajos de instalación será llevada a cabo por un técnico competente, que deberá cumplimentar el Libro de Órdenes y Asistencia, en el que reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2.0\_\_

Fdo.:

## 13. MEDICIONES

### 13.1. Magnetotérmicos

Magnetotérmicos			
Código	Ud	Descripción	Cantidad
003.001	Ud	Terciario (IEC 60947-2); In: 6 A; Icu: 15 kA; Curva: C. 3P+N	1.00
003.002	Ud	Terciario (IEC 60947-2); In: 6 A; Icu: 10 kA; Curva: C. 1P+N	3.00

### 13.2. Diferenciales

Diferenciales			
Código	Ud	Descripción	Cantidad
007.001	Ud	Instantáneo; In: 25.00 A; Sensibilidad: 100 mA; Clase: AC. 4P	1.00

### 13.3. Cables

Cables			
Código	Ud	Descripción	Cantidad
011.001	m	BARRYFLEX RV-K 0,6/1kV Eca 0,6/1 kV Cobre, Policloruro de vinilo (PVC), 6 mm <sup>2</sup> . Unipolar	25.00
011.002	m	RV-K Eca 0,6/1 kV Cobre, Policloruro de vinilo (PVC), 6 mm <sup>2</sup> . Unipolar	1440.00

### 13.4. Canalizaciones

Canalizaciones			
Código	Ud	Descripción	Cantidad
012.001	m	Tubo 60 mm	485.00

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTTMI	Página	314/325



### 13.5. Otros

Otros			
Código	Ud	Descripción	Cantidad
018.001	Ud	Contador. 3P+N	1.00
018.002	Ud	Caja de derivación	6.00

## 14. CUADRO DE RESULTADOS

### SUM-01 (Suministro principal)

SUM-01

SUM-01

Descripción	Fase	Simult.	Pot. Calc. (W)	Pot. Inst. (W)	Pot. Dem. (W)	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	$I_b$ (A)	$I_n$ (A)	$\Delta U$ (%)	$\Delta U_c$ (%)	Canaliz. (mm)
SUM-01	3F+N	-	320.00	320.00	320.00	5.00	BARRYFLEX RV-K 0.6/1kV Eca 5(1x6)	0.6/1 kV	0.44	47.52	0.00	0.00	Tubo 60 mm
ALU-1	F+N	1.00	120.00	120.00	120.00	158.00	RV-K Eca 3(1x6)	0.6/1 kV	0.50	58.21	0.13	0.13	Tubo 60 mm
ALU-2	F+N	1.00	120.00	120.00	120.00	177.00	RV-K Eca 3(1x6)	0.6/1 kV	0.50	58.21	0.15	0.16	Tubo 60 mm
ALU-3	F+N	1.00	80.00	80.00	80.00	139.00	RV-K Eca 3(1x6)	0.6/1 kV	0.33	58.21	0.09	0.10	Tubo 60 mm

Descripción	$I_b$ (A)	$I_n$ (A)	$I_f$ (A)	$I_{cc_{max}}$ (A)	Pdc (kA)	$I_{cc_{min}}$ (A)	$I_n$ (kA)	$I_d$ (A)	Sens. dif. (mA)
SUM-01	0.44	6.00	47.52	12.00	15.00	3.58	0.06	-	-
ALU-1	0.50	6.00	58.21	6.01	10.00	0.92	0.06	9.54	100
ALU-2	0.50	6.00	58.21	6.01	10.00	0.57	0.06	9.50	100
ALU-3	0.33	6.00	58.21	6.01	10.00	0.45	0.06	9.48	100

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	315/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Mejoras-1 Carril Bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C001 Mejora-1</b>									
0101	<p><b>m3 Excavación de pozos para cimentación de farolas</b></p> <p>Excavación, en pozos para cimentación de farolas, de tierras de consistencia media realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales, así como transporte de tierras a vertedero autorizado. Medido el volumen en perfil natural.</p>								
	Pozos farolas	8	0,50	0,50	0,75	1,50			
							1,50	36,64	54,96
0102	<p><b>m3 Pozos de hormigón en masa c/ anclaje para farola</b></p> <p>Pozos de hormigón en masa HM-20/P/40/X0, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado, así como placa de anclaje con pernos rosacados para montaje de farola; según CodE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.</p>								
	Pozos farolas	8	0,50	0,50	0,75	1,50			
							1,50	128,75	193,13
0103	<p><b>ud Farola báculo recto de 3,50 m.</b></p> <p>Farola para alumbrado viario compuesta de columna troncocónica de acero galvanizado de 3 mm de espesor, de 4000 mm de altura, acabado pintado, con caja de conexión y protección, con fusibles, conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², toma de tierra con pica, arqueta de paso y derivación de 40x40x60 cm, con cerco y tapa de hierro fundido; y luminaria de fundición de aluminio, acabado lacado de color gris, regulable, de 40 W, factor de potencia mayor de 0,95, de 620x152x295 mm, con 36 LED SMD 5050, temperatura de color 3000 K, índice de reproducción cromática mayor de 80, índice de deslumbramiento unificado menor de 12, flujo luminoso 9672 lúmenes, con grados de protección IP66 e IK10.</p>								
	Farolas nuevas	8				8,00			
							8,00	659,04	5.272,32
0104	<p><b>m Tubo canalización alumbrado público</b></p> <p>Canalización para alumbrado público, instalado con tubo de PVC flexible doble pared, corrugado de 90 mm de diámetro, en zanja no menor de 60 cm de profundidad con lecho de arena, incluso conexiones, señalización, excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la longitud ejecutada.</p>								
	Alumbrado	1	14,00			14,00			
							14,00	6,05	84,70
0105	<p><b>m Tubo canalización alumbrado público</b></p> <p>Canalización para alumbrado público, instalado con tubo de PVC flexible doble pared, corrugado de 63 mm de diámetro, en zanja no menor de 60 cm de profundidad con lecho de arena, incluso conexiones, señalización, excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la longitud ejecutada.</p>								
	Alumbrado	1	240,00			240,00			
							240,00	5,52	1.324,80
0106	<p><b>m Cable para alumbrado público 6 mm2</b></p> <p>Cable para alumbrado público, instalado con cable de cobre RV-K Eco 0,6/1Kv cobre de 6 mm2 de sección nominal mínima enterrado y aislado bajo tubo de PVC flexible, corrugado de 48 mm de diámetro, incluso conexiones y señalización; construido según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la longitud ejecutada.</p>								
	Alumbrado	1	1.440,00			1.440,00			
							1.440,00	4,10	5.904,00
0107	<p><b>u Arqueta de conexión de puesta a tierra</b></p> <p>Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L 60.6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno y conexiones; construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada.</p>								
	Arqueta	1				1,00			
							1,00	153,85	153,85

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMI	Página	316/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Mejoras-1 Carril Bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
0108	<p><b>ud Arqueta de registro de alumbrado público</b></p> <p>Arqueta de registro de alumbrado público de 60x60 cm y 40 cm de profundidad, formada por: solera de hormigón HM-20 y 15 cm de espesor, desagüe central y formación de pendiente, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie con mortero M5 (1:6) y enfoscado interior, incluso cerco y tapa de hierro fundido modelo oficial, embocadura de canalizaciones y excavación; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la cantidad ejecutada.</p>								
	Farola	1					1,00	133,93	133,93
<b>TOTAL CAPÍTULO C001 Mejora-1 .....</b>									<b>13.121,69</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	317/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Mejoras-1 Carril Bici

AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C002 Gestión de Residuos</b>									
0201	ud Gestión de Residuos								
	Según Gestión	1					1,00		
								100,00	100,00
<b>TOTAL CAPÍTULO C002 Gestión de Residuos.....</b>									<b>100,00</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	318/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

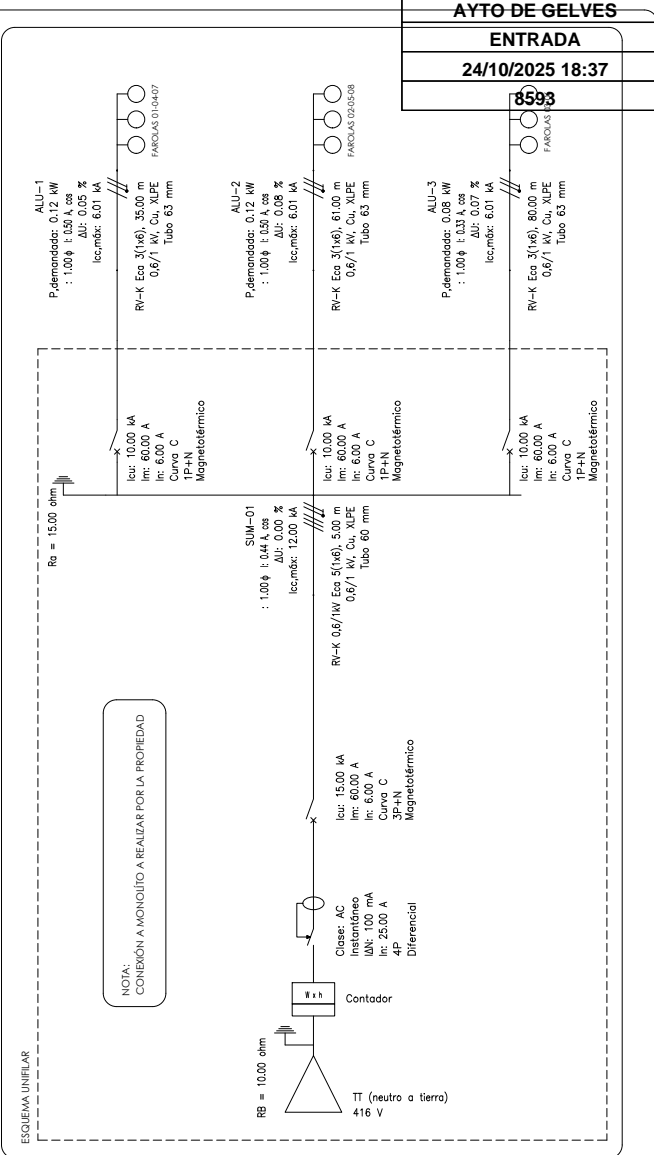
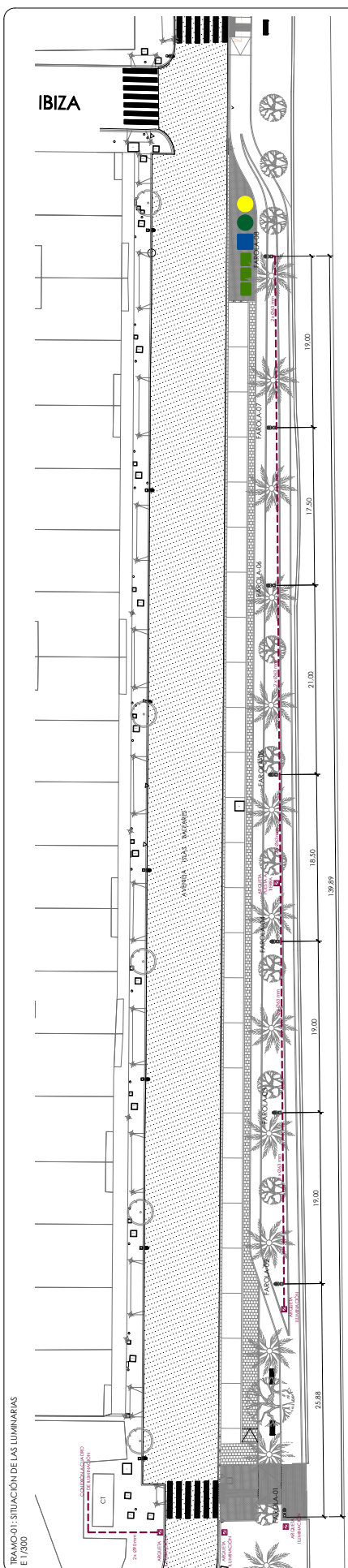
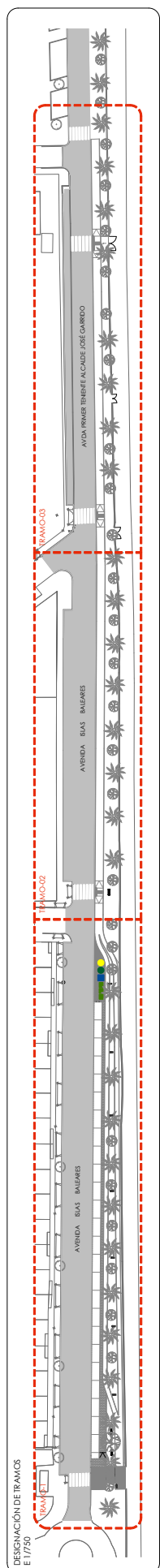
Mejoras-1 Carril Bici

AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CO03 Seguridad y Salud</b>									
0301	ud Seguridad y Salud								
	Seguridad y Salud según Estudio.								
	Según Estudio	1					1,00		
								100,00	100,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO CO03 Seguridad y Salud.....</b>								<b>100,00</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>13.321,69</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	319/325





AMPLIACIÓN DE ILUMINACIÓN EN BANDA DE APARCAMIENTO-CARRIL BICI

DESCRIPCIÓN

- COMBINACIÓN DE FAROLA COMPLETA POR ZAPATAS DE 0,50X0,30 m<sup>2</sup> Y 0,75 m de PROFUNDIDAD, PARA IMPLANTACIÓN EN CARRIL BICI Y APARCAMIENTO, INCLUIDO SUMINISTRO Y MONTAJE DE LA PARTE PROTECCIONAL, ANCLAJES/PERNOS DE LA FAROLA.
- FAROLA PARA ALUMBRADO VARIO COMPUERTA DE COLUMNA TRONCÓNICA DE ACERO GALVANIZADO DE 3 mm DE ESPESOR, DE 3000 mm DE ALTURA, ACABADO PINTADO, CON CAJA DE CONEXIÓN Y PROTECCIÓN, CON FUSIBLES, CONDUCTOR AISLADO DE COBRE PARA 0,6/1 KV DE 2X2,5 mm<sup>2</sup>, TUBA DE TIERRA CON FIC, ARQUETA DE PASO Y DERIVACIÓN DE 40X40X60 cm, CON LACADO DE COLOR GRIS REGULABLE DE 80 W, FACTOR DE POTENCIA MAYOR DE 0,95, DE 620X152X295 mm, CON 36 LED SMD 5050, TEMPERATURA DE COLOR 3000 K, ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA MAYOR DE 80, ÍNDICE DE DESLUMBRAMIENTO UNIFICADO MENOR DE 12, FLUJO LUMINOSO 9872 LÚMENES, CON GRADOS DE PROTECCIÓN IP66 E IK10.
- LÍNEAS DE ALUMBRADO SEGUN ESQUEMA UNIFILAR ADJUNTO.
- LOS TUBOS DE PROTECCIÓN IRÁN ENTERRADOS A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 0,4 m DEL NIVEL SUPERFICIE DE LA CALZADA, CON UN ANCHO DE ENTUBADO DE 100 mm, CON UN ANCHO INFERIOR A 40 mm, SE COLOCARÁ UNA CINTA DE SERIALIZACIÓN QUE ADIERVA DE LA EXISTENCIA DE CABLES DE ALUMBRADO EXTERIOR, SITUADA A UNA DISTANCIA MÍNIMA DEL NIVEL DEL SUELO DE 0,10 m Y A 0,25 m POR ENCIMA DEL TUBO, EN LOS CRUZAMIENTOS DE CALZADAS, LA CANALIZACIÓN, ADemás DE ENTUBADA, IRA HORMIGONADA Y SE INSTALARÁ COMO MÍNIMO UN TUBO DE RESERVA.


UNIDADES: 8

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBD72Z2WZIE4JTMMI	Página	320/325



AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

## Mejora-02: mediciones, presupuesto y plano

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	321/325	

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Mejoras-2 Carril Bici

<b>AYTO DE GELVES</b>
<b>ENTRADA</b>
<b>24/10/2025 18:37</b>
<b>8593</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CO01 Mejora-2</b>									
0101	<b>m3 Relleno de tierras realizado con medios mecánicos</b> Relleno con tierras de la propia excavación realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido el volumen en perfil compactado.								
	Rellenos	1	229,10		0,10	22,91			
							22,91	8,11	185,80
0102	<b>m2 Árido decorativo en capa de 5 cm.</b> Suministro y vertido de árido decorativo volcánico de color rojo de granulometría entre 10-20 mm., en capa de 5 cm de espesor, incluso malla de lámina anti hiervas. Medida la superficie ejecutada.								
	Sobre rellenos	1	229,10			229,10			
							229,10	6,87	1.573,92
0103	<b>ud Plantación variada de aromáticas</b> Plantación de variado de aromáticas, incluso apertura de hoyo, abonado, plantación y primer riego. Medida la superficie ejecutada.								
	Plantas aromáticas	18				18,00			
							18,00	30,13	542,34
<b>TOTAL CAPÍTULO CO01 Mejora-2</b> .....									<b>2.302,06</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	322/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Mejoras-2 Carril Bici

AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C002 Gestión de Residuos</b>									
0201	ud Gestión de Residuos								
	Según Gestión	1					1,00		
								50,00	50,00
<b>TOTAL CAPÍTULO C002 Gestión de Residuos.....</b>									<b>50,00</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	323/325



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

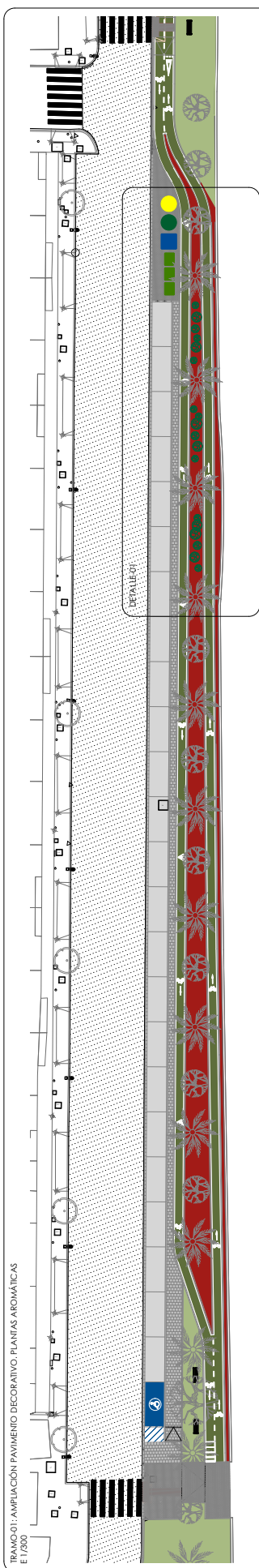
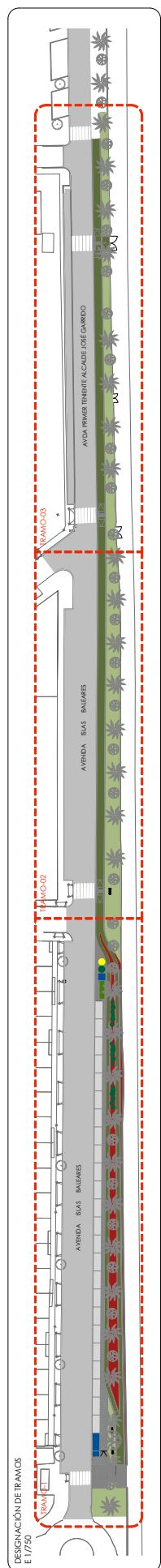
Mejoras-2 Carril Bici

AYTO DE GELVES
ENTRADA
24/10/2025 18:37
8593

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CO03 Seguridad y Salud</b>									
0301	ud Seguridad y Salud								
	Seguridad y Salud según Estudio.								
	Según Estudio	1					1,00		
								50,00	50,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO CO03 Seguridad y Salud.....</b>								<b>50,00</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>2.402,06</b>

Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTTMI</a>	Página	324/325





AMPLIACIÓN DE PAVIMENTO DECORATIVO:

SE PROCEDERÁ A RECUBRIR EL ESPACIO INTERIOR ENTRE LOS 2 CARRILES BICI SEGÚN CUADRO ADJUNTO

SUPERFICIE: 229,10 m<sup>2</sup>

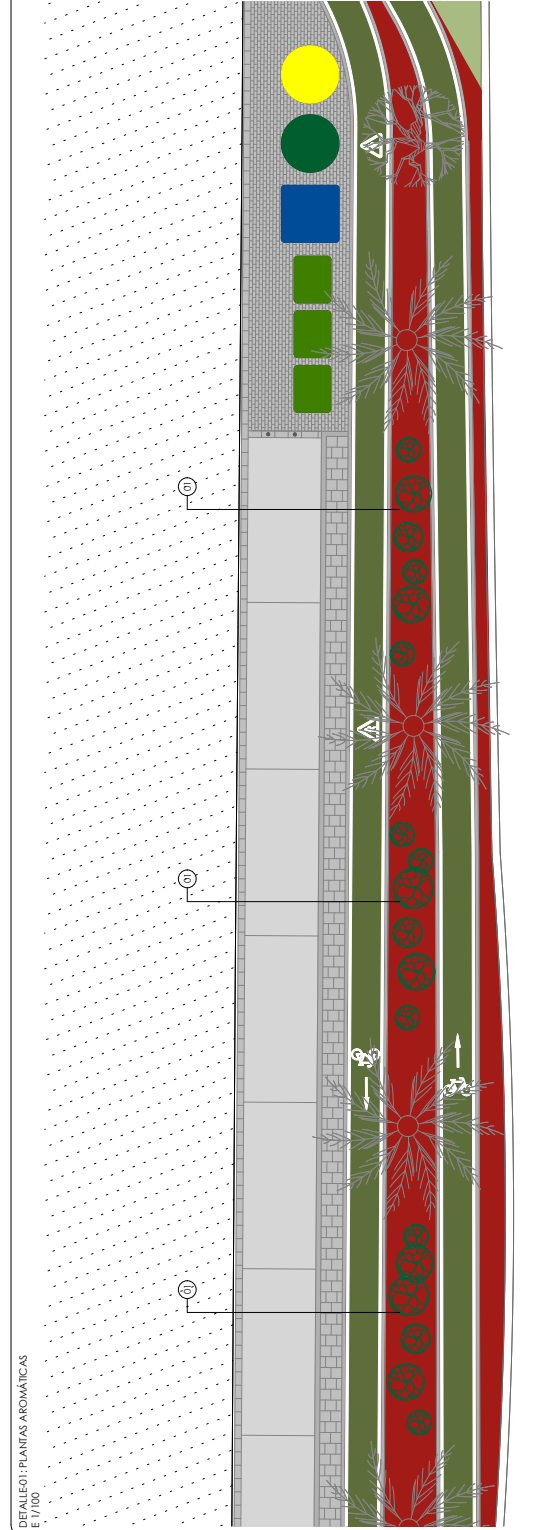
PAQUETE TIPO 5. ÁRBO DECORATIVO

5,0 cm de gros. decorativo, tono rojo, a elegir por la D.F.  
Arbolos aromáticos.  
Entre leñas procedentes de la excavación.  
Fondo de excavación compactado no inferior 95% Proctor Modificado UNE 103001



DESCRIPCIÓN

- ① PLANTACIÓN DE 3 CONJUNTOS DE 6 PLANTAS COMPLETO CADA UNO DE ELLOS. POR:
    - 2 PLANTAS DE ROMERO, ROSMARINUS OFFICINALIS
    - 2 PLANTAS DE LAVANDA FELICE
    - 1 PLANTA DE ANTOLOIDA, CHAMAECYPARIS
    - 1 PLANTA DE PASO CUERVO, RECIPROSTANTALICUM
- REFLECTIVO A INDICAR EN OBRA POR LA D.F.



Código Seguro de Verificación	IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI	Fecha	24/10/2025 18:37:38
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	SANTIAGO BERMEJO OROZ		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7QW6SSKBXD72Z2WZIE4JTMMI	Página	325/325

