Avda. Lope de Vega 61 bajo
26006 Logroño .– LA RIOJA
Tlfno: 941 584848

www.ebrotec.com

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS (FASE 03) EN MENDAVIA (NAVARRA)



Peticionario: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA

Situación: C/ Ximénez Palacios
Mendavia (NAVARRA)

Fecha: Octubre de 2026

Exp.: 26062

Firmado digitalmente por 16550940W FERNANDO MANUEL SAINZ DE UGARTE (R: B31831126)

caminos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

Avda. Lope de Vega 61 bajo
26006 Logroño .– LA RIOJA
Tlfno: 941 584848

www.ebrotec.com

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS

(FASE 03) EN MENDAVIA (NAVARRA)

01 DOCUMENTOS

.– Memoria

.– Levantamiento topográfico

.– Anexo de cálculos firme

.– Anexo de cálculos red de pluviales

.– Estudio de gestión de residuos

.- Pliego de condiciones

.– Estudio básico de seguridad y salud

caminos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

MEMORIA

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

INDICE

1	PROMOTOR.	2
2	ENCARGO.	2
3	OBJETO.	2
4	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	2
5	COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS	3
6	ESTADO ACTUAL	3
7	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	4
8	ACTUACIONES PREVIAS	6
9	PROGRAMA DE NECESIDADES	6
10	ESTUDIO FUNCIONAL	6
11	DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN (Generalidades)	6
12	SUPERFICIES DE LA URBANIZACIÓN	7
13	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.	7
14	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE.	12
15	MEMORIA DE CÁLCULO	12
16	DECRETO DE SUPRESIÓN DE BARRETAS ARQUITECTÓNICAS	13
17	ANEJOS A LA MEMORIA	13
19	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	17
20	CERTIFICADO DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	17
21	ACTA PREVIA DE REPLANTEO.	18
22	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	18
23	JUSTIFICACIÓN ESTUDIO GEOTÉCNICO	19
24	REPLANTEO DE LAS OBRAS	19
25	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	20
26	CONCLUSIÓN.	20

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

1 PROMOTOR.

La promoción del presente proyecto corre a cargo del Excmo. Ayuntamiento de Mendavia (Navarra)

2 ENCARGO.

El presente Proyecto le ha sido encargado por parte del Excmo. Ayuntamiento de Mendavia a Fernando Sainz de Ugarte Fernández, colegiado nº 30.007 del Ilustre Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

3 OBJETO.

El objeto del presente proyecto no es otro que la definición de las obras de Reurbanización de la calle Ximénez Palacios Fase 03 de Mendavia y consta de los siguientes elementos:

Memoria explicativa de las obras

Anexo de cálculos de firme

Anexo de cálculo de red de pluviales

Estudio de Gestión de Residuos

Pliego de Condiciones

Estudio de Seguridad y Salud

Mediciones y Presupuestos

Planos.

4 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Las obras se localizan en el entorno de las calles Ximénez Palacios de Mendavia. En concreto desde el portal 1 hasta el 14 y los números 55 hasta 60.

El entrono de calles Ximénez Palacios en Mendavia, se localiza al Sur de la localidad.

Se trata de un conjunto de viviendas construidas en el año 1966, según figura en el Servicio de la Riqueza Territorial del Gobierno de Navarra.

Su tipología de edificación es un volúmen conformando una vivienda en planta baja y entreplanta, un núcleo central usado como patio y un volúmen trasero en el que su planta baja se utiliza como garaje y su entreplanta a diversos usos.



Detalle aéreo entorno Ximénez Palacios.

Para ubicar las obras nos remitimos al plano A01 Situación y Emplazamiento del presente proyecto.

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

5 COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

Paralelamente a la redacción de este proyecto se han realizado consultas con los siguientes organismos:

Ayuntamiento de Mendavia

Iberdrola

Aguas de Montejurra

Telefónica

6 ESTADO ACTUAL

El entorno a reurbanizar se ubica entre las viviendas número 1 hasta 14 y desde el número 55 hasta 60.

Se trata de una actuación que abarca un tramo de entorno de Ximénez Palacios que tiene tránsito peatonal y dos tramos de vehículos,

Un tramo de vehículos transcurre en sentido Este-Oeste, tiene una longitud aproximada de 112,00 m y anchura media 7,70 m.

El otro tramo de vehículos transcurre en sentido Norte Sur, tiene una longitud aproximada de 32,00 m y una anchura de 8,20 m.

El tramo peatonal, es paralelo a este último tramo. Su sentido Norte-Sur tiene una longitud aproximada de 68,00 m de longitud y anchura media 8,90 m.

Se completa la obra con un tramo de acera triangular con zona ajardinada, con sentido Norte-Sur y de aproximadamente 20,00 m de longitud y base de 12,00 m.



DETALLE ZONA DE ACTUACIÓN

6.1 TRAMOS CON TRÁFICO RODADO

.- Acabados

El tramo que transcurre en sentido Este-Oeste de la calle Ximénez Palacios está conformado por unas aceras laterales y una calzada central para el tránsito de vehículos.

Tanto las aceras como la calzada disponen de un pavimento conformado por una solera de hormigón en masa, muy deteriorado.

.- Instalaciones

En la zona de actuación existen instalaciones soterradas de Gas Natural, saneamiento de fecales y abastecimiento

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

Dispone de redes aéreas de alumbrado público y red de energía eléctrica que transcurren grapadas a fachada.

La zona de actuación carece de una red horizontal de saneamiento de pluviales.

6.2 TRAMO PEATONAL

.- Acabados

El tramo que transcurre en sentido Norte-Sur de la calle Ximénez Palacios, corresponde con la zona peatonal de acceso a las viviendas.

En dicho tramo se localizan todos los accesos a las viviendas afectadas por las obras de reurbanización.

Se trata de un tramo peatonal, conformado por dos manzanas de viviendas.

Su acabado está formado por aceras perimetrales de 1,20 m de anchura realizadas con hormigón en masa muy deteriorado y una zona ajardinada central que forma isletas mediante la colocación de arbustos tipo seto y árboles de mediano porte, plantas florales, etc.

Las viviendas existentes disponen de un forjado sanitario que hace que el acceso a las mismas se realice a través de uno o varios peldaños.

Todas las viviendas disponen de rejillas de ventilación para dicho forjado, punto que habrá de ser tenido en cuenta para dar una solución constructiva eficaz a dicha ventilación.

.- Instalaciones.

En la zona de actuación existen instalaciones soterradas de abastecimiento y saneamiento.

Dispone de redes aéreas de alumbrado público y red de energía eléctrica que transcurren grapadas a fachada.

Todos estos detalles se encuentran localizados en planos adjuntos EA01 (Estado actual acabados) y EA02 (Estado actual Instalaciones)

Los datos obtenidos de las instalaciones han sido descargados de la página web Portal de Coordinación de Canalizaciones Subterráneas PCCS: Portal de Coordinación de Canalizaciones Subterráneas (tracasa.es)

7 DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



Tramo calle Ximénez Palacios

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO



Tramo calle Ximénez Palacios



Tramo zona Norte



Detalle zona Norte

caminos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO



Detalle zona Norte

8 ACTUACIONES PREVIAS

Previo a la demolición del pavimento existente, será necesario ponerse en contacto con las compañías responsables de las redes existentes en toda la zona de actuación, para solicitar el marcaje de las instalaciones.

Serán documentadas fotográficamente y entregadas copias a la Dirección Facultativa y responsables del Ayuntamiento las entradas a viviendas y locales en las zonas de actuación previa al inicio de las obras, para observar el estado en que encuentran en el inicio de la obra.

Una vez realizadas estas operaciones, se procederá al picado y retirada del pavimento existentes por medios mecánicos. En las orillas de la calle con los edificios, será necesario el picado por medios manuales para no dañar las entradas a los mismos.

9 PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades lo determina el equipo municipal de gobierno, tanto en los usos, tratamientos, previsión de infraestructuras, mobiliario urbano etc...

En todo momento ha habido coordinación entre el redactor del proyecto, los servicios municipales de urbanismo del Ayuntamiento de Mendavia y los técnicos de zona de las empresas suministradoras.

El proyecto incluye las siguientes infraestructuras:

- ✓ Red de Pluviales
- ✓ Canalizaciones para Red de Energía Eléctrica en Baja Tensión
- ✓ Canalizaciones para Red de Distribución del Alumbrado Público
- ✓ Canalizaciones para Red de Telecomunicaciones
- ✓ Pavimentación
- ✓ Señalización

10 ESTUDIO FUNCIONAL

De acuerdo con el programa de necesidades expuesto en el apartado anterior en el presente proyecto se ha previsto el resultado de coordinar el programa de peticiones, con la normativa de aplicación con un resultado que entendemos digno en función del presupuesto disponible.

11 DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN (Generalidades)

11.1 CALLE 01 CON TRÁFICO RODADO (Orientación Este Oeste)

<u>Viales:</u>

Base: 25 cm de zahorras naturales compactadas al 98% del PROCTOR

Acabado: Solera de hormigón fratasado HA-25/P/20/IIa

Caz: Caz central realizado con adoquín Modelo Augusta color negro.

caminos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Aceras:

Base: 25 cm de zahorras naturales compactadas al 98% del PROCTOR y solera de hormigón en masa de 12 cm

Acabado: Baldosa hidráulica “Pizarra” beige en piezas de 30x30 cm elevada 10 cm sobre la calzada

Bordillo: Bordillo prefabricado de hormigón, bicapa en color gris modelo C5

11.2 CALLE 02 CON TRÁFICO RODADO (Orientación Norte Sur)

Viales:

Base: 25 cm de zahorras naturales compactadas al 98% del PROCTOR

Acabado: Solera de hormigón fratasado HA-25/P/20/IIa

Caz: Caz central realizado con adoquín Modelo Augusta color negro.

11.3 CALLES PEATONALES

Base: 25 cm de zahorras naturales compactadas al 98% del PROCTOR

Acabado: Loseta hidráulica modelo “Moncayo” color CENIZA 60x40x5 de Adybor o similar.

Bordillo: Bordillo curvo tipo jardín mod. K6 color crema

Parterres: Corteza de pino, plantación de arbustos de Lavanda o similar, bancos modelo Neobarcino o similar, zona pavimentada con loseta hidráulica modelo “Moncayo” color CENIZA 60x40x5 de Adybor o similar y dimensiones 3,00 x 2,00 m y acceso a la zona pavimentada mediante colocación de traviesas de hormigón prefabricado imitación madera.

11.4 INSTALACIONES

Se dota a las calles de las siguientes redes subterráneas:

- Red de PLUVIALES
- Canalización de ALUMBRADO PÚBLICO
- Canalización de ENERGÍA ELÉCTRICA (I-DE)
- Canalización de TELECOMUNICACIONES.

12 SUPERFICIES DE LA URBANIZACIÓN

Superficie total actuación: ..... 2.563,62 m²

Superficies viales:..... 1.354,05 m²

Superficie aceras y zonas peatonales: ..... 969,11 m²

Superficies jardines..... 225,12 m²

13 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.

13.1 ACTUACIONES PREVIAS

Previo a la demolición del pavimento existente, será necesario ponerse en contacto con las compañías responsables de las redes existentes en toda la zona de actuación, para solicitar el marcaje de las instalaciones.

Así mismo será necesaria la retirada de todas las señales de tráfico, mobiliarios existentes en la zona de actuación y su almacenaje en lugar cerrado y seguro, para su posterior reutilización (si fuera necesario y lo considera la D.F. y los responsables del Ayuntamiento de Mendavia en las calles.

Serán documentadas fotográficamente y entregadas copias a la Dirección Facultativa y responsables del Ayuntamiento las entradas a viviendas y locales en las zonas de actuación previa al inicio de las obras, para observar el estado en que encuentran en el inicio de la obra.

Será necesario colocar carteles avisando a todos los vecinos del inicio de las obras y de las indicaciones acerca del acceso a las viviendas, así como toda la cartelería obligatoria en cumplimiento de la normativa de seguridad y salud en las obras de urbanización.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

13.2 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

13.2.1 Calles con tráfico rodado

El picado de la calle se realizará con medios mecánicos en el grueso de la calle, pero en las orillas de las viviendas, portales, fachadas, bajeras, etc., se realizará el picado con martillo eléctrico intentando causar los menos posibles desperfectos en los acabados existentes de las fachadas.

Se tendrá especial vigilancia y cuidado a la hora del picado de las orillas de las fachadas, ya que a pesar de que existe partida presupuestaria para la reparación de fachadas, no se deben producir desperfectos en las mismas.

13.2.2 Calles peatonales

Primeramente, se procederá a la retirada de toda la vegetación de las zonas ajardinadas.

Una vez retirada toda la vegetación se procederá al picado de las aceras y escaleras de las viviendas.

El picado de la calle se realizará con medios mecánicos en el grueso de la calle, pero en las orillas de las viviendas, portales, fachadas, bajeras, etc., se realizará el picado con martillo eléctrico intentando causar los menos posibles desperfectos en los acabados existentes de las fachadas.

Se tendrá especial vigilancia y cuidado a la hora del picado de las orillas de las fachadas, ya que a pesar de que existe partida presupuestaria para la reparación de fachadas, no se deben producir desperfectos en las mismas.

13.2.3 Desperfectos en fachadas

Si los desperfectos causados en el picado de la calle son achacables a la demolición de la solera, no se abonarán las cantidades correspondientes al arreglo de estas.

Si los desperfectos causados en las fachadas son debidos al mal estado de conservación de las fachadas, antes del picado de la solera próxima a las fachadas, la empresa contratista, elaborará un documento de justificación del mal estado de conservación de dichas fachadas, el cual se entregará copia a la Dirección Facultativa y al Ayuntamiento de Mendavia para su registro y si procede se procederá al abono de la reparación de dichas fachadas.

13.2.4 Retirada y trasplante de palmera de gran porte

Como consecuencia de las modificaciones de diseño previstas en la zona, se identifica la necesidad de intervenir sobre la vegetación existente.

Específicamente, se contempla el retiro y trasplante de una palmera de gran porte (ejemplar de una Phoenix canariensis), ubicada en la zona peatonal entre las viviendas 14 y 55.

Con el fin de preservar el patrimonio vegetal y garantizar la sostenibilidad ambiental del proyecto, se descarta su tala. En su lugar, se procederá a su extracción, traslado y posterior implantación, garantizando su viabilidad mediante la aplicación de técnicas agronómicas especializadas.

13.3 MOVIMIENTO DE TIERRAS

El movimiento de tierras a realizar consiste en:

- Excavación de zanjas de saneamiento pluviales
  - Anchura: Variable; mínima 0,60 m
  - Altura: Variable; mínima 0,60 m
  - Talud: 4V:1H
- Excavación de zanjas alumbrado público
  - Anchura: 0,50 m
  - Altura: 0,60 m
  - Talud: 1V:1H
- Excavación de zanjas energía eléctrica I-DE
  - Anchura: 0,60 m
  - Altura: 1,00 m
  - Talud: 1V:1H
- Excavación de zanjas telecomunicaciones
  - Anchura: 0,50 m
  - Altura: 0,60 m
  - Talud: 1V:1H

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

- Calzada
  - Cajeado 30 cm
  - Relleno zahorras naturales: 25 cm
- Zona peatonal
  - Relleno zahorras naturales: Altura media 40 cm

13.4 CIMENTACIONES Y MUROS

- Cimentación
  - Dimensiones: 40x40 cm
  - HA-25/P/20/IIa
  - Armadura: 4Ø16 c/20 cm Estribos Ø8 c/15 cm
- Muros
  - Altura: Variable
  - Espesor: 20 cm
  - HA-25/P/20/IIa
  - Armadura: Ø12 c/20 cm

13.5 RED DE SANEAMIENTO PLUVIALES

La red de saneamiento se dimensiona al caudal previsible, utilizando tubería de PVC color teja en los diámetros que podemos observar en planos y anexo de cálculos.

Se colocarán sumideros sifónicos para recogida de aguas pluviales de dimensiones interiores 300*300 mm y 400 mm de profundidad, realizado in situ con hormigón en masa

Las rejas de los sumideros serán de fundición dúctil, clase D400, en color negro, modelo “RV30FR” de Fundición Dúctil Benito o similar en caz de calzada y modelo ONDA R0875 en zonas peatonales.

Las conexiones del sumidero a la red de pluviales, se realizará con tubería de P.V.C. Ø 200 mm., y el empalme a la red general proyectada directamente mediante empalme tipo “Click”.

La tubería de pluviales será de color teja tipo SN4, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de gravillín y posterior relleno hasta por lo menos 15 cm. por encima de la generatriz del tubo y posterior relleno con zahorras naturales hasta la cota de la base.

Se colocarán pozos de hormigón prefabricado Ø1000, según las distancias reflejadas en planos adjuntos y formados por solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-20/B/20/IIb ligeramente armada con malla electro soldada ME 20x20 de Ø 8 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 dispuesto en la cara superior de la solera; cono asimétrico para brocal de pozo, prefabricado de hormigón prefabricado, con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diámetro interior y 60 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm²; con cierre de marco y tapa de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, carga de rotura 400 kN,

Se colocará en el fondo de la zanja una canalización de drenaje formada por una tubería de PVC ranurada de 125 mm sobre una lámina geotextil de 240 gr/m².

13.6 RED DE DISTRIBUCIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO

La obra consiste en la ejecución de una nueva canalización subterránea

- <u>Canalizaciones</u>

Las canalizaciones serán subterráneas y se emplearán sistemas y materiales análogos a los de las redes subterráneas de distribución reguladas en la ITC-BT-07. Los cables serán de las características especificadas en la UNE 21.123 (en nuestro caso RVK 0,6/1KV) e irán entubados.

Los tubos para las canalizaciones subterráneas serán los señalados en la ITC-BT-21; las características mínimas de los mismos serán:

.- Grado de protección penetración sólidos y agua: IP-43

.- Grado de protección mecánica: Resistencia a compresión 250N (suelo ligero)

- Resistencia al impacto ligero por ir los tubos embebidos en hormigón.

Las características constructivas y dimensiones generales de estas unidades de obra pueden observarse en los planos que se acompañan.

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

- Zanjas

La zanja bajo calzada tendrá una profundidad no inferior hasta el cable de 40 cm y una anchura mínima de 40 cm, pudiéndose admitir, previa autorización, una anchura de 30 cm. en el caso de existencia de otras canalizaciones y servicios que dificulten la ejecución de la zanja de alumbrado.

El fondo de la zanja se dejará limpio de piedras y cascotes, instalando posteriormente los tubos de polietileno corrugado de Ø63 mm, rellenando el fondo de la zanja y recubriendo los hormigones en masa con un espesor de 15 cm, tal y como se indica en planos adjuntos.

El resto de la zanja se rellenará con zahorras naturales compactadas mecánicamente por tongadas no superiores a 30 cm. hasta conseguir un Proctor del 95%

A 15 cm. por debajo de la rasante del pavimento, se colocará una cinta de aviso de color amarillo, con anagrama indicativo de canalización eléctrica, de 10 cm. de anchura.

- Arquetas

Las arquetas a emplear serán desmontables modulares formadas por piezas realizadas en inyección de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, resistencia a ruptura 60 Mpa., y a impacto de 24 md/n², siendo las dimensiones interiores de 0,35 x 0,35 y una profundidad de 60 cm en el caso de arquetas a pie de luminaria.

Las arquetas de cruce serán de 0,45 x0,45 y 60 cm de profundidad. Las arquetas irán dotadas de marco y tapa realizadas en fundición dúctil del tipo B-125 en aceras o C-250 en calzada. La tapa de la arqueta tendrá leyenda “Alumbrado Público”.

En el fondo de la arqueta se dejará un lecho de grava gruesa de 15 cm de profundidad para facilitar el drenaje.

13.7 ENERGÍA ELÉCTRICA

Se realizará una nueva red de distribución de energía eléctrica según las normas de la compañía distribuidora (I-DE redes inteligentes)

La red consta de una canalización general compuesta por 4PVCØ160 mm corrugado de color rojo con alambre guía, recubiertos de hormigón hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de los tubos, arquetas homologadas por la compañía distribuidora y tapas homologadas Ø600 clase D400 con el anagrama de IBERDROLA

Se realizará una acometida a cada esquina reflejada en planos adjuntos compuesta por dos PVCØ110 que se dejarán enrasados con el pavimento y tapados con tapa de plástico.

Se dejará una acometida a cada CGP de las viviendas existentes consistente en 1PVCØ110 que se dejarán enrasados con el pavimento y tapados con tapa de plástico.

13.8 TELECOMUNICACIONES

Se dota de una canalización de telecomunicaciones a la zona a urbanizar.

Se pretende en un futuro eliminar todos los cruces aéreos de la red de telecomunicaciones mediante la canalización subterránea.

Esta se ejecutará mediante una canalización subterránea con dos o cuatro tubos de 110 mm de plástico rizado por el exterior y liso por el interior del tipo homologado. Se disponen registros de mantenimiento repartidos a lo largo de la calle, que se completarán con las correspondientes acometidas según se han solicitado por los clientes.

Esta infraestructura se ejecutará por parte del M. I. Ayuntamiento y será este el propietario de las redes pudiendo alquilar posteriormente la infraestructura. Si previamente al comienzo de las obras se firmara algún convenio con cualquiera de las empresas de Telecomunicaciones, el presupuesto de las redes será el establecido en dicho convenio

13.9 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS

Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados

- Zonas peatonales

Artículo 5 Itinerarios peatonales accesibles

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

- Anchura libre de paso>1,80 m. Proyectado: 2,50 m
- No presenta escalones
- Pavimentación de acuerdo con el artículo 11
- Pendiente transversal máxima 2%. Proyectado: 0%
- Pendiente longitudinal máxima: 6%. Proyectado: 0%

Artículo 14 Rampas

- Anchura libre >1,80 m. Proyectado: 2,00 m
- Longitud máxima en proyección horizontal: 9,00 m. Proyectado: 4,50 m
- Pendiente longitudinal máxima: 8% para tramos hasta 9,00 m. Proyectado: 8%
- Pendiente transversal máxima: 2%. Proyectado: 0%

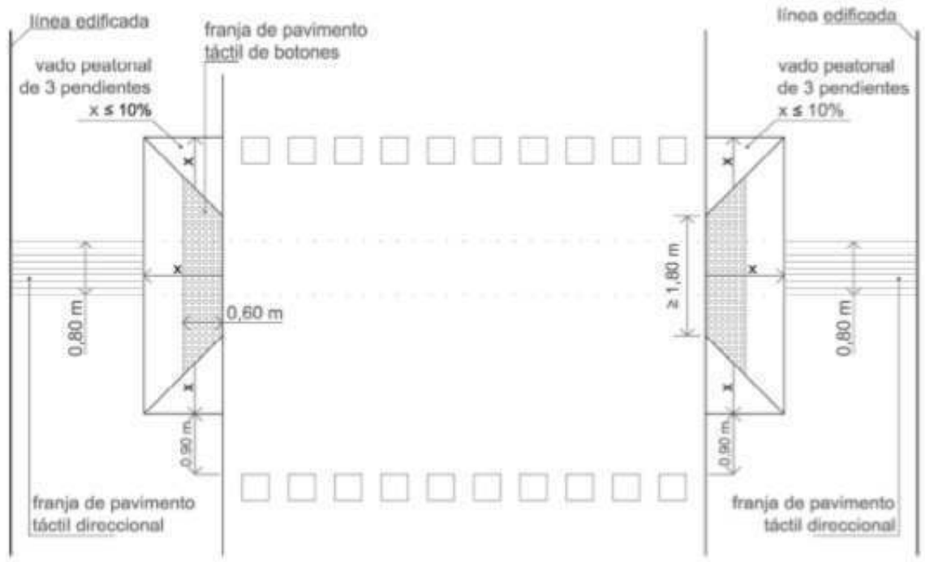


Figura 9. Cruce a distinto nivel: ejemplo de aplicación de la señalización táctil en vados de tres planos inclinados

Artículo 20 Vados peatonales

- Anchura libre >1,80 m. Proyectado 2,00 m
- Encuentro con rasante enrasado
- No disponen de aristas vivas
- Pavimento de señalización táctil de acuerdo con los artículos 45 y 46
- Sin contrapendiente

Artículo 21 Pasos de peatones

- Se cumple con lo especificado en dicho artículo

Artículo 30 Elementos de protección peatonal

- Se dispone de barandillas de protección colocadas en los muretes de la zona peatonal y sus rampas.
- Altura mínima: 90 cm. Proyectado: 90 cm
- No son escalables ni dispone de puntos de apoyo entre los 20 y 70 cm de altura
- Las aberturas y los espacios libres entre elementos verticales no superan los 10 cm.

caminos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

- Son estables, con una resistencia y rigidez suficiente para soportar una fuerza horizontal, uniformemente distribuida, y cuyo valor es al menos de 3,0 kN/m en zonas en las que puedan producirse aglomeraciones y 1,6 kN/m en el resto de las zonas
- Pasamanos
  - De diseño ergonómico con un ancho de agarre de entre 3 y 4,5 cm de diámetro o funcionalmente equivalente. En ningún caso se dispone de aristas vivas.
  - Están separados del paramento vertical al menos 4 cm, el sistema de sujeción es firme y no interfiere el paso continuo de la mano en todo su desarrollo
  - Se instalan pasamanos dobles cuya altura de colocación estará comprendida, en el pasamanos superior entre 0,90 y 1,10 m, y en el inferior entre 0,70 y 0,75 m. En el caso de las rampas, la altura de los pasamanos se medirá desde cualquier punto del plano inclinado

13.10 SEÑALIZACIÓN

Se ha dotado a la urbanización de la señalización para el tráfico rodado de vehículos.

Se dota a la urbanización de señalización vertical y horizontal.

Los detalles de su ubicación y características se pueden observar en planos adjuntos.

13.11 PAVIMENTACIÓN

- Calzada

Aceras:

- Baldosa hidráulica 30x30 imitación pizarra en color beige
- Bordillo bicapa gris C5 120x250x1000 cm

Vial:

- Solera de hormigón HA-25/P/20/IIa, espesor 20 cm, armadura 15.15.8 y acabado fratasado.

  Se realizarán juntas de dilatación en paños inferiores a 25 m² y lado máximo 5,00 m

- Zonas peatonales
  - Solera de hormigón HM-20 de 12 cm de espesor.
  - Loseta modelo “Moncayo” de Terrazos Ruiz o similar en color marfil dimensiones 600x400x50 mm, colocado sobre cama de mortero de cemento y arena de río de 40 mm

- Zonas ajardinadas
  - Bordillo tipo jardín curvo K6 en color gris
  - Relleno de tierra vegetal con un espesor de 30 cm
  - Relleno de zonas ajardinadas con corteza de pino
  - Bancos modelo Neobarcino o similar
  - Papelera de fundición modelo Barcelona o similar
  - Traviesas de hormigón prefabricado color Haya y formato 900x250 mm
  - Acer pseudoplatanus (Arce falso plátano) de 18 a 20 cm. de perímetro de tronco
  - Arbustus unedo (Madroño) de 0,8 1,0 m de altura

14 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE.

El presente proyecto se ajusta en todos los sentidos a la Normativa vigente, precisando de licencia aun tratándose de una obra municipal.

15 MEMORIA DE CÁLCULO

Se adjunta memoria de cálculo del firme según las instrucciones del Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA).

caminos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

16 DECRETO DE SUPRESIÓN DE BARRETAS ARQUITECTÓNICAS

El presente proyecto cumple totalmente con lo estipulado en Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados

Todos los itinerarios de la urbanización cumplen la normativa en cuanto a diseño, materiales, pendientes de rampa, protecciones etc, estando perfectamente adaptado a las condiciones de accesibilidad exigidas por el Decreto.

Se cumple, ahí donde la anchura de la calle lo permite, el objetivo fundamental de la Ley de garantizar la accesibilidad y la utilización de los bienes y servicios a aquellas personas con movilidad reducida, de forma temporal o permanente, o cualquier otra limitación física, psíquica o sensorial.

17 ANEJOS A LA MEMORIA

17.1 CLASIFICACIÓN DE LA OBRA

De acuerdo con el artículo 13 de la ley 9/2017 de 08 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, el contrato necesario será un contrato de obras que según su objeto y naturaleza será "Contrato de obras”

División 45 Grupo 45.2 Clase 45.23 Código CPV 45233252 Trabajos de pavimentación en calles

17.2 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO

El artículo 77 de la ley 9/2017 de 08 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, dice:

a) “Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, y que será recogido en los pliegos del contrato, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato. Si los pliegos no concretaran los requisitos de solvencia económica y financiera o los requisitos de solvencia técnica o profesional, la acreditación de la solvencia se efectuará conforme a los criterios, requisitos y medios recogidos en el segundo inciso del apartado 3 del artículo 87, que tendrán carácter supletorio de lo que al respecto de los mismos haya sido omitido o no concretado en los pliegos.”

Para la contratación de las correspondientes a esta documentación, al ser el presupuesto inferior a 500.000 €, no es necesaria la clasificación del contratista o empresario.

17.3 PROPUESTA DEL SISTEMA DE CONTRATACIÓN

En relación con la adjudicación del contrato y en sintonía con la ley 9/2017 de 08 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se propone el **procedimiento abierto.**

17.4 CUMPLIMIENTO DEL ART. 144 DE R.G.C.E.

De acuerdo con lo especificado en el referido artículo, y en este caso en particular, el contratista adjudicatario de las obras, estará obligado a presentar un Programa de trabajo en el plazo de un mes, salvo causa justificada, desde la notificación de la autorización para el inicio de las obras.

caminos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

17.5 FÓRMULA POLINÓMICA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Como se prevé un plazo inferior a 1 año y a tenor de lo contenido en el Capítulo II, Título III de la ley 9/2017 de 08 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no es necesaria fórmula polinómica de revisión de precios.

17.6 PENALIZACIÓN POR INCLUMPLIMIENTO DEL PLAZO

En el caso de incumplimiento del plazo de ejecución de las obras del presente proyecto, se propone una penalización según lo establecido en el Art. 212 de la ley 9/2017 de 08 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público

17.7 PLAZO DE GARANTÍA

El Plazo de garantía de las obras se fija en 12 meses, (DOCE MESES) A partir de la firma del "Acta de Recepción de Obra) que corresponde al Plazo mínimo indicado en el art. 243 de la ley 9/2017 de 08 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público

17.8 ENSAYOS DE MATERIALES

La Dirección Facultativa, exigirá a la empresa constructora adjudicataria de las obras, la totalidad de las homologaciones o en su lugar los ensayos preceptivos de los materiales y elementos empleados en el presente Proyecto y exigidos por la Normativa Vigente.

El importe máximo de los ensayos a realizar por la empresa constructora no podrá sobrepasar el 1% del Presupuesto de Ejecución Material de las obras, siendo siempre la totalidad de dichos gastos por cuenta única y exclusiva de la empresa constructora.

Serán obligatorios los ensayos referidos al control da calidad del hormigón y sus materiales componentes especificado en memoria, según la Norma en nivel de control normal.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

17.9 PRESUPUESTO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

C01	DEMOLICIONES		17.173,58
C02	CALZADA		55.569,15
-C1001	-MOVIMIENTO DE TIERRAS	6.353,74	
-C1002	-PAVIMENTOS.....	47.927,57	
-C1003	-SEÑALIZACIÓN.....	1.287,84	
C03	ACERAS Y ZONAS PEATONALES.....		78.344,06
-C1013	-DEMOLICIONES	87,44	
-C1010	-MOVIMIENTO DE TIERRAS	5.905,30	
-C1012	-PAVIMENTOS.....	52.661,25	
-C1011	-CIMENTACION Y MUROS.....	19.690,07	
C04	EQUIPAMIENTO, JARDINERÍA Y SEÑALIZACIÓN		10.305,25
C05	REDES DE SANEAMIENTO PLUVIALES.....		19.665,69
-C0401	-MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.486,80	
-C0402	-CANALIZACIONES	6.362,00	
-C0403	-POZOS DE REGISTRO Y SUMIDEROS	7.911,33	
-C0404	-ACOMETIDAS.....	905,56	
C06	SERVICIOS SOTERRADOS.....		37.045,91
-C0501	-CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO	4.592,30	
-C0502	-CANALIZACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	22.078,30	
-C0503	-CANALIZACIÓN DE TELEFONÍA	10.375,31	
C07	GESTION DE RESIDUOS		18.984,23
C08	SEGURIDAD Y SALUD.....		2.500,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**239.587,87**
	10,00 % Gastos generales.....	23.958,79	
	6,00 % Beneficio industrial .	14.375,27	
	SUMA DE G.G. y B.I.		38.334,06
	21,00 % I.V.A.....	58.363,61	58.363,61
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		**336.285,54**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de **TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS** con **CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS**

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

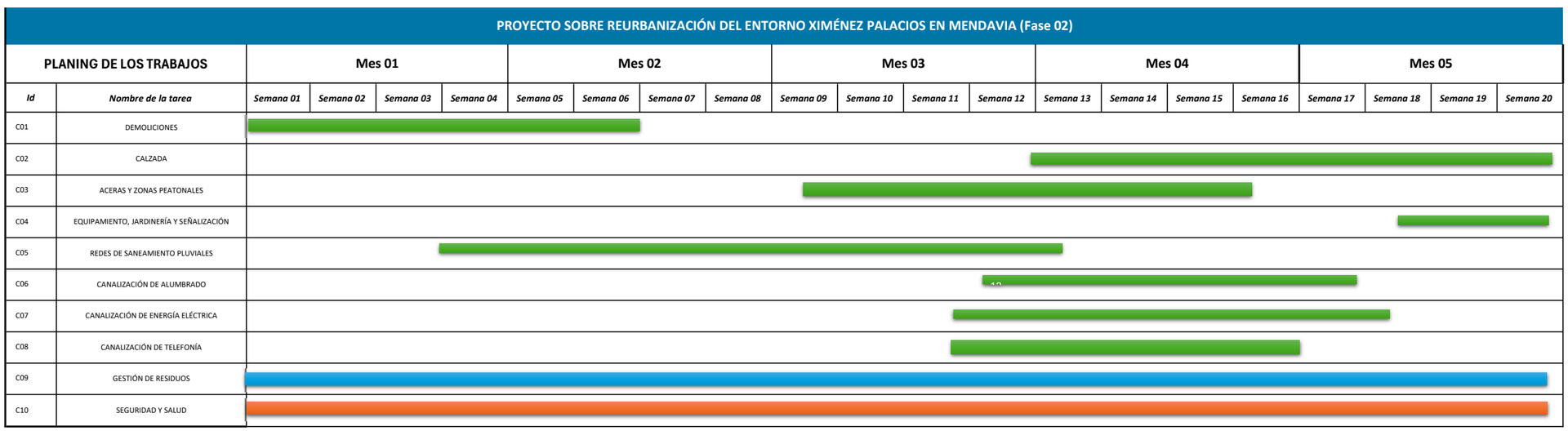
18 PROGRAMACIÓN DE LA OBRA

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

PLANING DE LOS TRABAJOS

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA (Fase 03)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA (Fase 02)



En Mendavia, a octubre de 2026

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

19 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Fernando Sáinz de Ugarte Fernández, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos colegiado Nº 30.007, redactor del **"Proyecto de reurbanización del entorno Ximénez Palacios (Fase 03)"** siendo promotor del mismo el Ayuntamiento de Mendavia

MANIFIESTO:

Las obras son completas y que son susceptibles de entregar al uso público según l el Art. 109, apartado 2, del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Lo que certifico en:

Mendavia, octubre de 2026

El Ingeniero de Caminos

Fdo: Fernando Sainz de Ugarte Fernández

20 CERTIFICADO DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

D. Fernando Sainz de Ugarte Fernández, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, como autor del **"Proyecto de reurbanización del entorno Ximénez Palacios (Fase 03)"**

CERTIFICA:

Que el presente **"Proyecto de reurbanización del entorno Ximénez Palacios (Fase 03)"** cumple en su totalidad con la Normativa de Obligado cumplimiento que le es de aplicación.

Y para que así conste, firma el presente certificado.

Mendavia, octubre de 2026

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

21 ACTA PREVIA DE REPLANTEO.

D. Fernando Sainz de Ugarte Fernández, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, como autor del **"Proyecto de reurbanización del entorno Ximénez Palacios (Fase 03)"**

CERTIFICA:

Que se ha procedido al replanteo previo del **"Proyecto de reurbanización del entorno Ximénez Palacios (Fase 03)"** habiendo comprobado la realidad geométrica de la obra y la disponibilidad de los espacios necesarios para la ejecución de la misma, por lo que no existe inconveniente alguno para la realización de las obras correspondientes al presente proyecto

Y para que así conste, expido el presente certificado

Mendavia, octubre de 2026

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

22 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Fernando Sáinz de Ugarte Fernández, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos colegiado Nº 30.007, redactor del proyecto de **"Proyecto de reurbanización del entorno Ximénez Palacios (Fase 03)"** siendo promotor del mismo el Ayuntamiento de Mendavia

MANIFIESTO:

Las obras son completas y que son susceptibles de entregar al uso público según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Lo que certifico en:

Mendavia, octubre de 2026

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

caminos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

23 JUSTIFICACIÓN ESTUDIO GEOTÉCNICO

D. Fernando Manuel Sainz de Ugarte Fernández, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, como autor del **"Proyecto de reurbanización del entorno Ximénez Palacios (Fase 03)"**

CERTIFICA:

Que el presente proyecto de ejecución de **"Proyecto de reurbanización del entorno Ximénez Palacios (Fase 03)"**

No precisa de estudio geotécnico, debido a que no se realizan actuaciones de cimentación estructural en las obras proyectadas.

Y para que así conste, firma el presente certificado.

Mendavia, octubre de 2026

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



Fernando Sainz de Ugarte Fernández

24 REPLANTEO DE LAS OBRAS

D. Fernando Manuel Sáinz de Ugarte Fernández, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos colegiado Nº 30.007, redactor del proyecto de **"Proyecto de reurbanización del entorno Ximénez Palacios (Fase 03)"** siendo promotor del mismo el Ayuntamiento de Mendavia

MANIFIESTO:

Que se ha procedido al replanteo previo del **"Proyecto de reurbanización del entorno Ximénez Palacios (Fase 03)"** habiendo comprobado la realidad geométrica de la obra y la disponibilidad de los espacios necesarios para la ejecución de la misma, por lo que no existe inconveniente alguno para la realización de las obras correspondientes al presente proyecto

Y para que así conste, expido el presente certificado

Lo que certifico en:

Mendavia, octubre de 2024

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



Fernando Sainz de Ugarte Fernández

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

25 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

D. Fernando Manuel Sáinz de Ugarte Fernández, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos colegiado Nº 30.007, redactor del proyecto de **"Proyecto de reurbanización del entorno Ximénez Palacios (Fase 03)"** siendo promotor del mismo el Ayuntamiento de Mendavia

MANIFIESTO:

Que el plazo para la ejecución de las obras reflejadas en el **"Proyecto de reurbanización del entorno Ximénez Palacios (Fase 03)"** es de 5 meses.

Y para que así conste, expido el presente certificado

Lo que certifico en:

Mendavia, octubre de 2026

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

26 CONCLUSIÓN.

Todas las unidades de obra se realizarán con arreglo a las buenas artes del oficio de la construcción, empleándose solamente los materiales señalados en los documentos de la presente Modificación de proyecto y nunca de inferior calidad a los especificados.

Con la presente memoria, planos y demás documentos que integran este proyecto, creo suficientemente descritas las obras a realizar.

Mendavia, octubre de 2026

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

COMUNICACIONES CON EMPRESAS SUMINISTRADORAS

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

IBERDROLA

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

Outlook

RV: 26062 REURBANIZACIÓN XIMÉNEZ PALACIOS FASE 3, MENDAVIA

Desde proyectos@ebrotec.com <proyectos@ebrotec.com>
Fecha Mié 2026-09-30 14:40
Para tecnico01@ebrotec.com <tecnico01@ebrotec.com>

De: Alvarez de Eulate, Carlos <calvarezeu@iberdrola.es>
Enviado: miércoles, 30 de septiembre de 2026 14:36
Para: proyectos@ebrotec.com <proyectos@ebrotec.com>
Asunto: RE: 26062 REURBANIZACIÓN XIMÉNEZ PALACIOS FASE 3, MENDAVIA

Buenas Luis Carlos.
Faltaría sacar en el fin de actuación dos tubos de 110 a fachada.



Un saludo.

Internal Use

De: proyectos@ebrotec.com <proyectos@ebrotec.com>
Enviado el: martes, 15 de septiembre de 2026 14:47
Para: Alvarez de Eulate, Carlos <calvarezeu@iberdrola.es>
Asunto: RE: 26062 REURBANIZACIÓN XIMÉNEZ PALACIOS FASE 3, MENDAVIA

EXTERNAL SENDER: Be cautious, especially with links and attachments. Report phishing if suspicious.

Hola Carlos

Ahí te van los de final de obra

Un saludo

Luis Carlos García Carlos
Dpto. Técnico

Móvil: 649 96 35 33
Correo: proyectos@ebrotec.com

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

De: Alvarez de Eulate, Carlos <calvarezeu@iberdrola.es>
Enviado: martes, 15 de septiembre de 2026 14:39
Para: proyectos@ebrotec.com <proyectos@ebrotec.com>
Asunto: RV: 26062 REURBANIZACIÓN XIMÉNEZ PALACIOS FASE 3, MENDAVIA

Buenas.
¿Me puedes pasar los planos de canalización de la zona de la FASE 2?

Gracias y un saludo.

Internal Use

De: proyectos@ebrotec.com <proyectos@ebrotec.com>
Enviado el: martes, 15 de septiembre de 2026 14:18
Para: Alvarez de Eulate, Carlos <calvarezeu@iberdrola.es>
Asunto: 26062 REURBANIZACIÓN XIMÉNEZ PALACIOS FASE 3, MENDAVIA

EXTERNAL SENDER: Be cautious, especially with links and attachments. Report phishing if suspicious.

Buenas Carlos

Estamos realizando el proyecto de la FASE 3 de XIMÉNEZ PALACIOS

Adjuntamos los planos de canalizaciones de IDE de la fase 03 del entorno Ximénez Palacios.



Si te acuerdas, el año pasado, durante la FASE 2 hicimos la conexión con la red de distribución vuestra en la calle Avenida del Ebro

Toda la red proyectada (todas fases), están conectadas, ahora, no sabemos si queréis realizar otro punto de conexión a vuestra red en otro lado.

Si queréis realizarlo, nos informáis estos días porque nosotros nos acaban de decir que tenemos que entregar el proyecto la última semana de septiembre

Cualquier duda me puedes llamar cuando quieras

Un saludo

Luis Carlos García Carlos
Dpto. Técnico

Móvil: 649 96 35 33

caminos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

Correo: proyectos@ebrotec.com

Por favor, piense en el medio ambiente antes de imprimir este mensaje.

Si usted recibe por error este mensaje, por favor comuníquelo a su remitente y borre inmediatamente tanto el mensaje como cualquier anexo o copia del mismo, ya que contiene información confidencial, dirigida exclusivamente a su destinatario y cuya utilización o divulgación a terceros están prohibidas por la ley, pudiendo dar lugar a responsabilidades civiles y/o penales.

Las ideas contenidas en este mensaje son exclusivas de su(s) autor(es) y no representan necesariamente el criterio de I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. ni de otras sociedades de su grupo. Ni I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. ni ninguna sociedad de su grupo garantiza la integridad, seguridad y correcta recepción de este mensaje, ni se responsabiliza de los posibles perjuicios de cualquier naturaleza derivados de la captura de datos, virus informáticos o manipulaciones efectuadas por terceros.

Responsable del tratamiento: I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.

Finalidades: Comunicarnos con usted y, si procede, tramitar sus peticiones, reclamaciones, contrato y cuantas acciones sean necesarias para su gestión. Bases legales: Según proceda, consentimiento, relación contractual formalizada entre las partes, obligaciones legales e interés legítimo para ejercicio de acciones y gestiones internas derivadas de los fines indicados.

Destinatarios: según corresponda, empresas contratadas para actividades de soporte, Iberdrola S.A. como entidad matriz del grupo, compañías aseguradoras, reaseguradoras y mediadores de seguros, despachos de abogados, así como organismos públicos y autoridades competentes.

Conservación: vigencia de la relación contractual si existiera y, en todo caso, el tiempo estrictamente necesario para defensa y ejercicio de acciones y cumplimiento de obligaciones legales.

Ejercicio de derechos: acceso, rectificación, supresión, limitación, oposición, portabilidad, revocación de consentimiento cuando aplique sin efectos retroactivos por escrito a I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U Oficina Puntos Suministros. Apdo. de Correos 61147, 28080 Madrid; atencionderechos@i-de.es; dpo@iberdrola.es. También puede acudir a la Agencia Española de Protección de Datos si no ve satisfechos sus derechos. Más información en: www.i-de.es.

Please consider the environment before printing this email.

If you have received this message in error, please notify the sender and immediately delete this message and any attachment hereto and/or copy hereof, as such message contains confidential information intended solely for the individual or entity to whom it is addressed. The use or disclosure of such information to third parties is prohibited by law and may give rise to civil or criminal liability.

The views presented in this message are solely those of the author(s) and do not necessarily represent the opinion of I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. or any company of its group. Neither I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. nor any company of its group guarantees the integrity, security or proper receipt of this message. Likewise, neither Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U. nor any company of its group accepts any liability whatsoever for any possible damages arising from, or in connection with, data interception, software viruses or manipulation by third parties.

Data Controller: I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.

Purposes: Comunications, requests, claims, contract, and any actions necessary for their management.

Exercise of Rights: Oficina Puntos Suministros. P.O. Box 61147, 28080 Madrid; atencionderechos@i-de.es; dpo@iberdrola.es. You may also contact the Spanish Data Protection Agency More information at: www.i-de.es.

Mesedez, mezu hau inprimatu baino lehen hartu kontuan ingurua.

Oker bategatik mezu hau jasotzen baduzu, mesedez esaiozu bidaltzaileari eta ezaba itzazu berehala bai mezua, bai atxikitako guztia edo haren kopia ere, isilpeko informazioa daukalako, jasotzaileari soilik zuzendutakoa; Legeak debekatzen du hura erabiltzea edo beste edonori bidaltzea eta erantzunkizun zibil eta/edo penalak eragin ditzake.

Mezu honetan dauden ideiak egileenak baino ez dira eta ez dute nahitaez ordezkatzen I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.ren ez eta haren taldeko beste sozietateen irizpidea; ez I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.k ezta haren taldeko ezein sozietatek ez dute mezu honen segurtasuna, osotasuna eta iristera zuzena bermatzen, eta ez dute inolako erantzunkizunik onartzen hirugarren batek egindako datu-harrapaketatik, birus informatikoetatik edo manipulazioetatik erator litekeen edozein eratako ustezko kalteen aurrean.

Por favor, piense en el medio ambiente antes de imprimir este mensaje.

Si usted recibe por error este mensaje, por favor comuníquelo a su remitente y borre inmediatamente tanto el mensaje como cualquier anexo o copia del mismo, ya que contiene información confidencial, dirigida exclusivamente a su destinatario y cuya utilización o divulgación a terceros están prohibidas por la ley, pudiendo dar lugar a responsabilidades civiles y/o penales.

Las ideas contenidas en este mensaje son exclusivas de su(s) autor(es) y no representan necesariamente el criterio de I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. ni de otras sociedades de su grupo. Ni I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. ni ninguna sociedad de su grupo garantiza la integridad, seguridad y correcta recepción de este mensaje, ni se responsabiliza de los posibles perjuicios de cualquier naturaleza derivados de la captura de datos, virus informáticos o manipulaciones efectuadas por terceros.

Responsable del tratamiento: I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.

Finalidades: Comunicarnos con usted y, si procede, tramitar sus peticiones, reclamaciones, contrato y cuantas acciones sean necesarias para su gestión. Bases legales: Según proceda, consentimiento, relación contractual formalizada entre las partes, obligaciones legales e interés legítimo para ejercicio de acciones y gestiones internas derivadas de los fines indicados.

Destinatarios: según corresponda, empresas contratadas para actividades de soporte, Iberdrola S.A. como entidad matriz del grupo, compañías aseguradoras, reaseguradoras y mediadores de seguros, despachos de abogados, así como organismos públicos y autoridades competentes.

Conservación: vigencia de la relación contractual si existiera y, en todo caso, el tiempo estrictamente necesario para defensa y ejercicio de acciones y cumplimiento de obligaciones legales.

Ejercicio de derechos: acceso, rectificación, supresión, limitación, oposición, portabilidad, revocación de consentimiento cuando aplique sin efectos retroactivos por escrito a I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U Oficina Puntos Suministros. Apdo. de Correos 61147, 28080 Madrid; atencionderechos@i-de.es; dpo@iberdrola.es. También puede acudir a la Agencia Española de Protección de Datos si no ve satisfechos sus derechos. Más información en: www.i-de.es.

Please consider the environment before printing this email.

If you have received this message in error, please notify the sender and immediately delete this message and any attachment hereto and/or copy hereof, as such message contains confidential information intended solely for the individual or entity to whom it is addressed. The use or disclosure of such information to third parties is prohibited by law and may give rise to civil or criminal liability.

The views presented in this message are solely those of the author(s) and do not necessarily represent the opinion of I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. or any company of its group. Neither I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. nor any company of its group guarantees the integrity, security or proper receipt of this message. Likewise, neither Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U. nor any company of its group accepts any liability whatsoever for any possible damages arising from, or in connection with, data interception, software viruses or manipulation by third parties.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

Data Controller: I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.

Purposes: Comunications, requests, claims, contract, and any actions necessary for their management.

Exercise of Rights: Oficina Puntos Suministros. P.O. Box 61147, 28080 Madrid; atencionderechos@i-de.es; dpo@iberdrola.es. You may also contact the Spanish Data Protection Agency More information at: www.i-de.es.

Mesedez, mezu hau inprimatu baino lehen hartu kontuan ingurua.

Oker bategatik mezu hau jasotzen baduzu, mesedez esaiozu bidaltzaileari eta ezaba itzazu berehala bai mezua, bai atxikitako guztia edo haren kopia ere, isilpeko informazioa daukalako, jasotzaileari soilik zuzendutakoa; Legeak debekatzen du hura erabiltzea edo beste edonori bidaltzea eta erantzunkizun zibil eta/edo penalak eragin ditzake.

Mezu honetan dauden ideiak egileenak baino ez dira eta ez dute nahitaez ordezkatzen I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.ren ez eta haren taldeko beste sozietateen irizpidea; ez I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.k ezta haren taldeko ezein sozietatek ez dute mezu honen segurtasuna, osotasuna eta iristera zuzena bermatzen, eta ez dute inolako erantzunkizunik onartzen hirugarren batek egindako datu-harrapaketatik, birus informatikoetatik edo manipulazioetatik erator litekeen edozein eratako ustezko kalteen aurrean.

---

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO



TRABAJO O MOVIMENTO DE MAQUINAS EN PROXIMIDAD DE INSTALACIONES ELECTRICAS.

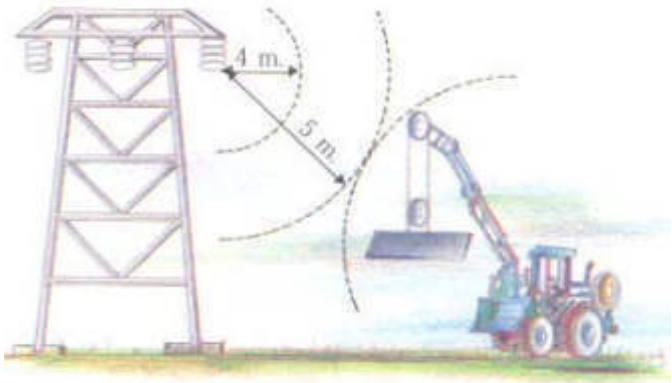
Antes de la realización de trabajos en proximidad de instalaciones eléctricas de Alta Tensión, TENGA EN CUENTA:

- ### Distancias de seguridad.

Extreme la vigilancia para evitar aproximarse a las instalaciones eléctricas

Evite que elementos extremos de las maquinas, útiles u otros equipos, se aproximen a menos 3 metros de las mismas. (5 metros para tensiones superiores a 66 kV y 7 metros para 380 kV)

Si no es posible garantizar estas distancias, ni colocar obstáculos que impidan la proximidad a la instalación a distancias inferiores, contactar con IBERDROLA.



- ### Zona de trabajo.

DELIMITAR Y SEÑALIZAR EL LIMITE DE APROXIMACION A LA INSTALACION.

Mediante dispositivos de seguridad o colocando obstáculos en el área de trabajo que limiten el movimiento de las maquinas o del elemento de altura (cintas o banderolas, señales, indicadores de altura máxima, etc.).

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente | Fecha
2026/03260/01 | 08/10/2026
VISADO

Teniendo en cuenta:

- Dimensiones y alcances de la maquina.
- Espacio necesario para maniobrar.
- Posible rotura del cable de tracción o de los estabilizadores o gatos.
- Oscilación de la carga y de la maquina.

PROTEGER

Con pantallas u otros resguardos en torno a la línea, cuando no haya garantía de mantener la distancia de seguridad.Para la instalación de las pantallas consulte con IBERDROLA

ACTUACION EN CASO DE CONTACTO MAQUINA-INSTALACION ELECTRICA.

EL MAQUINISTA

Permanecerá en la cabina maniobrando, si es posible, para que cese el contacto.

Indicara a todas las personas que se alejen del lugar hasta que cese el contacto, o le confirmen que la instalación esta desconectada.

Si el vehículo se incendiara y se viera obligado a abandonarlo, podrá hacerlo, comprobando que no hay cables próximos sobre el suelo, ni en el vehículo.

Descenderá de la maquina dando un salto con los pies juntos. No tocara la maquina y el suelo al mismo tiempo. Se alejara de la maquina con pasos cortos.

MANEJO DE ELEMENTOS CONDUCTORES BAJO LAS LINEAS.



El manejo de andamios móviles, escaleras, tubos de riego y otros elementos metálicos, pueden dar lugar a riesgos al ser desplazados en las proximidades de líneas o instalaciones eléctricas en tensión.

caminos
LA RIOJA
Expediente | Fecha
2026/03260/01 | 08/10/2026
VISADO



Considerar el chorro de riego como conductor.

Vigile que antenas y tubos de descarga (cosechadoras, bombas de hormigón, tolvas, etc.) no se aproximen a los cables eléctricos.

TRABAJOS DE EXCAVACION

Tener presente que bajo el suelo pueden discurrir cables conductores de energía eléctrica.

Solicite información la información de los servicios afectados en su zona de actuación.

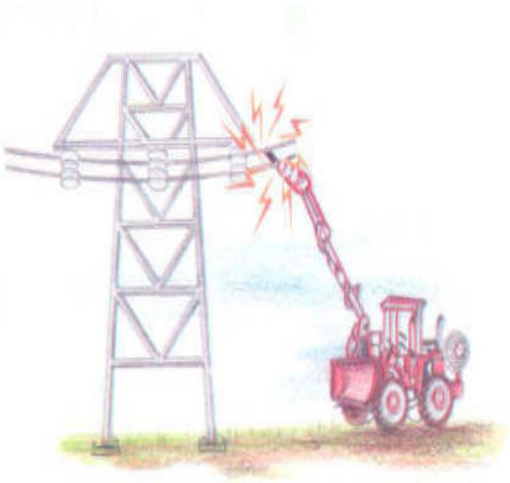


Solicite la desenegizacion en los casos siguientes:

- Para trabajos con herramientas manuales, cuando la distancia de trabajo sea inferior a 0,5 metros.
- Para trabajos con herramientas mecánicas, cuando la distancia sea inferior a 1 metro.

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente | Fecha
2026/03260/01 | 08/10/2026
VISADO

CONDUCTA A SEGUIR EN EL CASO DE UNA INCIDENCIA EN LINEAS ELECTRICAS O EN SU PROXIMIDAD.



A) Conductor de línea caído en el suelo

- No tocar el conductor.
- Evitar acercarse e impedir que alguien lo haga.
- Si es necesario desplazarse, hacerlo a saltos con los pies juntos o pasos cortos para evitar la tensión de paso.

B) Incendio en la proximidad de una línea

- Comunicarlo inmediatamente a la empresa propietaria.
- No se acerque a un fuego existente al pie de los apoyos de líneas de alta tensión.
- En las labores de extinción, no dirija un chorro de agua contra una línea de alta tensión

En ambas situaciones, comunicarlo inmediatamente a la empresa suministradora por los medios más rápidos.

Teléfono de incidencias:
900.171.171

Correo electrónico:
contacto@i-DE.es

Web: https//www.i-de.es

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

TELEFÓNICA

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

Outlook

26062 MENDAVIA - CALLE XIMÉNEZ PALACIOS RED DE TELECOMUNICACIONES

Desde proyectos@ebrotec.com <proyectos@ebrotec.com>
Fecha Mar 2026-09-15 14:43
Para TELEFONICA AVISOS <variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com>

1 archivo adjunto (905 KB)
A01 26062 SIT Y EMPLAZ-A01 SIT Y EMP.pdf;

Buenas tardes

Estamos realizando el proyecto de la FASE 3 de XIMÉNEZ PALACIOS

Adjuntamos los planos de canalizaciones para instalación de telecomunicaciones de la fase 03 del entorno Ximénez Palacios.



Toda la red proyectada (todas fases), están conectadas, ahora, no sabemos si queréis realizar un punto de conexión a vuestra red en la zona de actuación

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

Si queréis realizarlo, nos informáis estos días porque nosotros nos acaban de decir que tenemos que entregar el proyecto la última semana de septiembre

Cualquier duda os podéis poner en contacto con nosotros a través de correo electrónico o telefónicamente.

Un saludo

Luis Carlos García Carlos
Dpto. Técnico

Móvil: 649 96 35 33
Correo: proyectos@ebrotec.com

EBROTEC
| ingenieros |

caminos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia, no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U.
TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

GAS NEDGIA

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

Condicionantes Generales Nedgia Navarra, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Navarra, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes**. Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es la siguiente: **smarcajenav@nedgia.es**.
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

caminos
LA RIOJA
Expediente | Fecha
2026/03260/01 | 08/10/2026
VISADO

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
    - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
        - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
        - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo**.**

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.
  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

caminos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural.

Nedgia Navarra, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

caminos
LA RIOJA
Expediente | Fecha
2026/03260/01 | 08/10/2026
VISADO

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra. Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Navarra, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

caminos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la plataforma PCCS correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar si identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

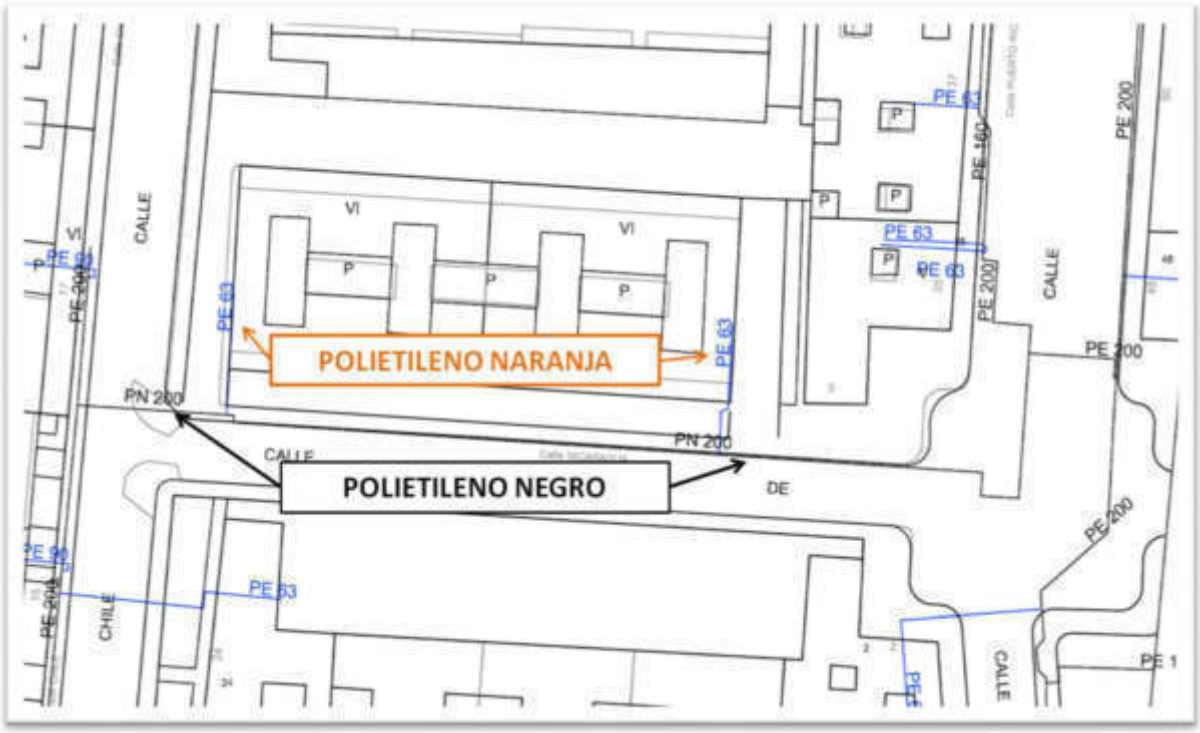



El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Ejemplo de visualización



caminos
LA RIOJA
Expediente
2026/03260/01
Fecha
08/10/2026
VISADO

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

1 ANEXO LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Nº	X	Y	Z	Código
100	565487.363	4698987.955	342.077	FC
101	565483.647	4698986.177	342.012	PL
102	565460.447	4698944.552	341.832	PL
103	565465.487	4698948.523	341.933	FC
104	565480.134	4698955.133	342.044	EJE
105	565487.467	4698950.756	341.910	EJE
106	565505.772	4698939.981	341.308	FC
107	565507.238	4698941.050	341.322	EJE
108	565514.898	4698939.355	341.329	EJE
109	565530.326	4698937.100	341.386	EJE
110	565535.888	4698935.545	341.390	FC
111	565545.628	4698933.484	341.401	EJE
112	565555.346	4698931.492	341.355	EJE
113	565561.412	4698930.361	341.346	EJE
114	565564.961	4698929.477	341.229	FC
115	565565.235	4698928.922	341.270	REJILLA
116	565569.165	4698929.060	341.298	EJE
117	565578.580	4698927.328	341.367	EJE
118	565586.649	4698925.478	341.399	EJE
119	565594.543	4698923.898	341.435	FC
120	565595.215	4698923.719	341.450	REJILLA
121	565598.856	4698923.638	341.487	EJE
122	565607.205	4698921.731	341.542	EJE
123	565613.817	4698920.427	341.567	EJE
124	565620.329	4698919.321	341.574	EJE
125	565619.517	4698915.536	341.662	ESQ
126	565621.030	4698923.261	341.814	ESQ
127	565599.342	4698927.367	341.592	ESQ
128	565597.942	4698919.650	341.527	ESQ
129	565590.113	4698921.165	341.589	ESQ
130	565591.601	4698928.829	341.649	ESQ
131	565569.949	4698932.953	341.429	ESQ
132	565568.535	4698925.238	341.363	ESQ
133	565560.745	4698926.684	341.367	ESQ
134	565562.124	4698934.420	341.409	ESQ
135	565540.646	4698938.504	341.439	ESQ
136	565539.136	4698930.786	341.473	ESQ
137	565531.331	4698932.231	341.466	ESQ
138	565532.787	4698940.001	341.497	ESQ
139	565509.757	4698936.393	341.692	ESQ
140	565511.253	4698944.089	341.703	ESQ
141	565511.346	4698943.097	341.714	ACERA_ARRIBA
142	565510.184	4698937.210	341.698	ACERA_ARRIBA
143	565536.601	4698938.377	341.508	ACERA_ARRIBA
144	565537.407	4698932.035	341.475	ACERA_ARRIBA
145	565537.714	4698930.949	341.458	ACERA
146	565532.719	4698931.927	341.482	ACERA
147	565531.040	4698922.833	341.398	ACERA
148	565530.821	4698921.905	341.406	ACERA
149	565536.013	4698921.904	341.345	ACERA
150	565535.765	4698920.924	341.379	ACERA
151	565532.595	4698916.575	341.543	FC
152	565535.272	4698912.497	341.751	NIVEL_VIV
153	565534.114	4698912.415	341.313	ACERA
154	565533.940	4698911.452	341.298	ACERA

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

155	565529.063	4698912.445	341.379	ACERA
156	565529.149	4698913.395	341.308	ACERA
157	565528.103	4698913.802	341.558	NIVEL_VIV
158	565527.324	4698903.987	341.226	ACERA
159	565527.196	4698903.111	341.235	ACERA
160	565532.222	4698901.302	341.278	ACERA
161	565532.352	4698902.903	341.294	ACERA
162	565531.577	4698893.417	342.000	NIVEL_VIV
163	565495.761	4698884.983	340.933	EJE
164	565496.067	4698884.929	340.927	EJE
165	565496.788	4698884.501	340.910	REJILLA
166	565495.665	4698886.393	340.901	REJILLA
167	565501.018	4698883.936	340.932	EJE
168	565501.434	4698887.535	341.046	ACERA_ARRIBA
169	565500.595	4698888.589	341.062	ESQ
170	565522.231	4698884.611	341.134	ESQ
171	565522.500	4698885.458	341.637	NIVEL_VIV
172	565530.027	4698883.825	341.689	NIVEL_VIV
173	565530.048	4698883.097	341.139	ESQ
174	565530.420	4698882.203	341.106	ACERA_ARRIBA
175	565529.916	4698878.271	340.993	EJE
176	565551.635	4698878.945	341.128	ESQ
177	565559.429	4698877.485	341.125	ESQ
178	565555.761	4698878.553	340.976	EJE
179	565555.604	4698880.499	340.969	REJILLA
180	565557.872	4698890.539	340.956	EJE
181	565559.908	4698901.087	341.085	EJE
182	565561.903	4698911.405	341.146	EJE
183	565563.586	4698920.499	341.148	EJE
184	565564.791	4698926.134	341.307	EJE
185	565566.145	4698933.696	341.286	EJE
186	565567.894	4698942.541	341.361	EJE
187	565569.838	4698952.468	341.473	EJE
188	565571.650	4698962.142	341.430	EJE
189	565573.511	4698972.198	341.510	EJE
190	565574.781	4698978.985	341.633	EJE
191	565574.414	4698979.538	341.551	FC
192	565574.889	4698980.030	341.551	REJILLA
193	565575.551	4698981.507	341.609	EJE
194	565579.103	4698980.650	341.834	ESQ
195	565571.283	4698982.116	341.776	ESQ
196	565576.648	4698988.940	341.660	EJE
197	565577.495	4698999.283	341.788	EJE
198	565578.257	4699008.390	341.861	EJE
199	565579.137	4699017.835	341.936	EJE
200	565576.563	4699016.645	341.995	ACERA
201	565576.804	4699019.305	342.275	ACERA_ARRIBA
202	565577.022	4699021.255	342.349	ACERA_ARRIBA
203	565576.967	4699022.332	342.324	ACERA_ARRIBA
204	565576.365	4699023.241	342.382	ACERA_ARRIBA
205	565571.716	4699025.748	342.310	ACERA_ARRIBA
206	565583.551	4699022.034	341.993	REJILLA
207	565585.373	4699024.597	342.081	EJE
208	565579.750	4699027.850	342.476	ACERA_ARRIBA
209	565581.421	4699027.019	342.444	ACERA_ARRIBA
210	565582.278	4699026.621	342.449	ACERA_ARRIBA
211	565582.846	4699026.618	342.445	ACERA_ARRIBA
212	565583.235	4699027.036	342.482	ACERA_ARRIBA

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

213	565588.480	4699035.549	342.437	ACERA_ARRIBA
214	565588.510	4699036.588	342.349	ACERA_ARRIBA
215	565588.041	4699037.352	342.330	ACERA_ARRIBA
216	565587.075	4699038.051	342.297	ACERA_ARRIBA
217	565581.295	4699041.059	341.104	ACERA_ARRIBA
218	565584.873	4699046.150	342.336	ACERA_ARRIBA
219	565588.794	4699040.570	342.300	REJILLA
220	565589.508	4699043.594	342.368	ACERA_ARRIBA
221	565590.790	4699042.962	342.441	ACERA_ARRIBA
222	565592.343	4699042.821	342.380	ACERA_ARRIBA
223	565593.286	4699043.270	342.429	ACERA_ARRIBA
224	565594.352	4699044.990	342.409	ACERA_ARRIBA
225	565600.679	4699055.155	342.452	ACERA_ARRIBA
226	565604.977	4699053.180	342.384	EJE
227	565602.725	4699048.159	342.279	EJE
228	565599.059	4699039.334	342.282	EJE
229	565592.919	4699032.675	342.189	EJE
230	565586.983	4699026.286	342.101	EJE
231	565583.359	4699022.365	342.019	EJE
232	565583.052	4699017.609	342.149	ESQ
233	565583.370	4699018.400	342.117	ACERA
234	565593.689	4699016.860	342.453	ACERA
235	565593.186	4699016.455	341.453	ACERA
236	565601.693	4699025.840	342.261	LUMIN
237	565602.602	4699027.584	342.280	ACERA
238	565607.047	4699032.363	342.281	ACERA
239	565608.387	4699042.280	342.359	LUMIN
240	565608.668	4699051.789	342.460	ACERA
241	565609.345	4699052.841	342.464	ACERA
242	565610.231	4699053.779	342.460	ACERA
243	565611.374	4699054.454	342.458	ACERA
244	565612.810	4699054.553	342.479	ACERA
245	565616.238	4699053.384	342.494	ESQ
246	565623.518	4699053.697	342.463	ACERA
247	565625.060	4699052.595	342.467	ESQ
248	565628.312	4699053.889	341.456	ACERA
249	565627.141	4699053.463	342.454	ESQ
250	565638.230	4699053.440	342.434	ACERA
251	565638.193	4699052.622	342.477	ESQ
252	565638.525	4699062.033	342.565	EJE
253	565631.914	4699066.855	342.553	ESQ
254	565632.471	4699061.253	342.457	EJE
255	565623.245	4699059.738	342.328	EJE
256	565615.967	4699058.463	342.373	EJE
257	565608.180	4699057.196	342.410	EJE
258	565608.246	4699061.092	342.431	FC
259	565606.856	4699056.810	342.436	EJE
260	565614.867	4699053.593	342.496	ACERA
261	565615.693	4699052.545	342.677	NIVEL_VIV
262	565614.822	4699044.384	342.731	NIVEL_VIV
263	565613.856	4699043.318	342.296	ACERA
264	565613.923	4699044.090	342.330	ACERA
265	565609.029	4699043.659	342.391	ACERA
266	565609.834	4699044.446	342.401	ACERA
267	565613.199	4699034.523	342.319	ACERA
268	565613.081	4699033.609	342.318	ACERA
269	565608.048	4699033.906	342.299	ACERA
270	565608.270	4699035.028	342.288	ACERA

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

271	565612.307	4699024.052	342.251	ACERA
272	565612.325	4699024.999	342.269	ACERA
273	565607.230	4699024.524	342.256	ACERA
274	565607.283	4699025.519	342.262	ACERA
275	565613.316	4699023.730	342.720	NIVEL_VIV
276	565611.322	4699015.357	342.221	ACERA
277	565611.365	4699014.532	342.228	ACERA
278	565606.387	4699014.781	342.201	ACERA
279	565606.516	4699015.870	342.216	ACERA
280	565605.112	4699014.650	342.800	NIVEL_VIV
281	565602.351	4698987.395	342.658	NIVEL_VIV
282	565610.505	4698986.793	342.668	NIVEL_VIV
283	565608.926	4698986.845	341.888	ACERA
284	565609.724	4698995.219	341.985	ACERA
285	565609.849	4698996.115	342.052	ACERA
286	565610.725	4699004.761	342.084	ACERA
287	565610.731	4699005.701	342.132	ACERA
288	565605.496	4699005.390	342.011	ACERA
289	565605.643	4699006.303	342.104	ACERA
290	565632.188	4698983.851	342.112	ESQ
291	565630.036	4698970.959	341.996	ESQ
292	565630.301	4698971.826	341.984	ACERA
293	565630.586	4698974.870	341.908	EJE
294	565632.634	4698983.962	342.075	ACERA
295	565631.890	4698980.368	342.073	ACERA
296	565631.425	4698979.700	342.059	ACERA
297	565629.990	4698978.586	342.046	ACERA
298	565629.370	4698978.313	342.047	ACERA
299	565628.637	4698978.301	342.035	ACERA
300	565628.531	4698980.000	342.034	ARBOL
301	565622.151	4698981.209	342.006	ARBOL
302	565616.202	4698982.383	341.840	ARBOL
303	565618.705	4698981.885	341.986	BANCO
304	565624.339	4698980.936	342.023	BANCO
305	565622.945	4698976.491	341.868	EJE
306	565609.669	4698979.160	341.789	EJE
307	565608.481	4698975.054	341.903	ESQ
308	565608.757	4698975.820	341.866	ACERA
309	565609.941	4698981.817	341.896	ACERA
310	565610.338	4698985.767	341.915	ESQ
311	565606.033	4698980.414	341.781	FC
312	565602.378	4698986.482	341.880	ESQ
313	565601.984	4698983.434	341.881	ACERA
314	565600.723	4698977.412	341.849	ACERA
315	565600.650	4698976.554	341.866	ESQ
316	565592.139	4698982.748	341.626	EJE
317	565579.980	4698984.914	341.656	EJE
318	565572.173	4698986.120	341.633	EJE
319	565572.589	4698989.796	341.855	ESQ
320	565572.555	4698989.000	341.832	ACERA_ARRIBA
321	565571.405	4698982.996	341.764	ACERA_ARRIBA
322	565572.060	4698986.360	341.659	EJE
323	565559.819	4698988.369	341.697	EJE
324	565550.745	4698990.042	341.731	EJE
325	565551.306	4698993.837	341.959	ESQ
326	565551.320	4698993.493	341.927	ACERA_ARRIBA
327	565551.479	4698993.054	341.935	ACERA_ARRIBA
328	565549.893	4698987.042	341.834	ACERA_ARRIBA

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

329	565549.712	4698986.229	341.826	ESQ
330	565541.945	4698987.749	341.870	ESQ
331	565542.034	4698988.450	341.838	ACERA_ARRIBA
332	565542.594	4698991.488	341.716	EJE
333	565543.176	4698994.460	341.884	ACERA_ARRIBA
334	565543.337	4698995.360	341.925	ESQ
335	565519.792	4698990.480	342.409	ESQ
336	565520.761	4698995.661	341.677	EJE
337	565520.476	4698992.751	341.772	ACERA_ARRIBA
338	565521.420	4698998.482	330.539	ESQ
339	565516.607	4698993.220	341.558	EJE
340	565515.939	4698992.583	341.610	ABAST
341	565514.791	4698983.902	341.544	EJE
342	565512.648	4698973.022	341.566	EJE
343	565510.631	4698962.461	341.446	EJE
344	565508.694	4698952.400	341.364	EJE
345	565507.213	4698945.087	341.310	EJE
346	565505.679	4698936.842	341.258	EJE
347	565505.009	4698933.359	341.253	EJE
348	565503.460	4698925.054	341.062	EJE
349	565499.624	4698905.285	341.061	EJE
350	565497.455	4698893.800	340.956	EJE
351	565496.537	4698889.139	340.946	EJE
352	565533.070	4698940.888	341.907	NIVEL_VIV
353	565534.176	4698939.791	341.546	ACERA
354	565539.116	4698938.798	341.509	ACERA
356	565541.123	4698947.982	341.476	ACERA
357	565541.241	4698948.860	341.440	ACERA
358	565536.161	4698949.838	341.537	ACERA
359	565535.957	4698948.934	341.588	ACERA
360	565537.707	4698959.585	341.604	ACERA
361	565536.978	4698958.373	340.611	ACERA
362	565542.714	4698957.402	341.593	ACERA
363	565542.985	4698958.409	341.618	ACERA
365	565545.163	4698983.381	341.796	FC
366	565542.267	4698986.799	341.998	NIVEL_VIV
367	565549.006	4698985.335	341.985	NIVEL_VIV
368	565548.241	4698986.504	341.799	ACERA
369	565543.288	4698987.492	341.842	ACERA
370	565546.160	4698989.333	341.753	FC
371	565600.933	4698975.744	342.103	NIVEL_VIV
372	565602.089	4698976.228	341.860	ACERA
373	565606.986	4698975.358	341.841	ACERA
374	565607.870	4698974.155	342.020	NIVEL_VIV
375	565604.265	4698971.696	341.856	FC
376	565600.307	4698966.919	341.796	ACERA
377	565600.081	4698966.187	341.744	ACERA
378	565605.261	4698966.063	341.781	ACERA
379	565605.091	4698965.327	341.514	ACERA
380	565601.837	4698961.035	341.783	FC
381	565603.504	4698956.731	341.791	ACERA
382	565603.280	4698955.822	341.744	ACERA
383	565598.471	4698956.764	341.791	ACERA
384	565598.592	4698957.578	341.781	ACERA
385	565600.527	4698952.812	341.750	FC
386	565596.638	4698947.284	341.639	ACERA
387	565596.789	4698948.059	341.655	ACERA
388	565601.435	4698946.318	341.697	ACERA

caminos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

389	565598.712	4698942.959	341.672	FC
390	565599.941	4698937.801	341.664	ACERA
391	565599.699	4698936.873	341.691	ACERA
392	565595.034	4698938.694	341.686	ACERA
393	565594.758	4698937.722	341.667	ACERA
394	565591.924	4698929.892	341.990	NIVEL_VIV
395	565599.346	4698928.206	342.023	NIVEL_VIV
396	565587.490	4698886.771	341.337	FC
397	565581.294	4698874.322	341.788	NIVEL_VIV
398	565589.567	4698872.837	341.801	NIVEL_VIV
399	565587.283	4698872.372	341.300	ACERA
400	565582.438	4698873.189	341.298	ACERA
401	565584.243	4698882.259	341.417	ACERA
402	565584.434	4698883.228	341.405	ACERA
403	565589.243	4698880.734	344.514	ACERA
404	565589.058	4698879.723	344.490	ACERA
405	565590.528	4698890.077	341.404	ACERA
406	565591.091	4698891.752	341.463	ACERA
407	565586.174	4698892.805	341.427	ACERA
408	565585.903	4698891.796	341.435	ACERA
409	565587.850	4698901.221	341.460	ACERA
410	565587.908	4698902.116	341.459	ACERA
411	565592.834	4698901.311	341.436	ACERA
412	565592.736	4698900.378	341.437	ACERA
413	565594.601	4698909.818	342.124	ACERA
414	565594.636	4698910.088	342.109	ACERA
415	565589.716	4698910.567	342.070	ACERA
416	565589.312	4698910.691	342.060	ACERA
417	565590.068	4698920.221	341.832	NIVEL_VIV
418	565597.331	4698918.701	341.881	NIVEL_VIV
419	565598.011	4698920.511	341.527	ACERA
420	565599.257	4698926.453	341.625	ACERA
421	565591.511	4698928.024	341.584	ACERA
422	565590.229	4698922.022	341.571	ACERA
423	565540.647	4698937.656	341.465	ACERA
424	565539.217	4698931.661	341.504	ACERA
425	565531.446	4698933.194	341.499	ACERA
426	565531.187	4698931.405	341.694	NIVEL_VIV
427	565538.501	4698929.854	341.694	NIVEL_VIV
428	565540.607	4698939.391	341.986	NIVEL_VIV
430	565532.593	4698939.139	341.515	ACERA_ARRIBA
431	565537.843	4698945.136	341.622	FC
432	565539.773	4698954.667	341.674	FC
433	565541.474	4698963.925	341.587	FC
434	565534.175	4698925.790	341.434	FC
435	565526.835	4698887.989	341.186	FC
436	565528.148	4698897.188	341.222	FC

Mendavia, octubre de 2026

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Colegiado nº 30.007

Caminos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

ANEXO CÁLCULOS FIRME

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME DE HORMIGÓN

Para el dimensionado de este proyecto se ha utilizado el "Manual de Pavimentos de Hormigón para Vías de Baja Intensidad de Tráfico" publicado por el IECA, que es utilizado para vías con un tráfico menor de 50 vehículos pesado por sentido y día.

Los parámetros básicos para el proyecto de un pavimento de hormigón son tres:

a. La calidad de la explanada de apoyo.
b. El tráfico pesado que circulará sobre é
c. La resistencia del hormigón que se va a utilizar.

A partir de ellos es posible dimensionar el pavimento, determinando su espesor, las dimensiones de las losas y la necesidad o no de disponer de subbase.

Situación_____ Calle Ximénez Palacios Mendavia FASE 03 (NAVARRA)

EXPLANADA

La explanada es la superficie sobre la que se apoya el firme y su calidad influye de una manera determinante en el comportamiento y durabilidad del firme. En el caso de vías urbanas se pueden clasificar las explanadas en tres categorías: S0, S1 y S2, según los resultados obtenidos mediante ensayos de carga con placa, índice CBR o, incluso, inspección visual.

Tipo de Explanada	CBR	Módulo(UNE 103808)		Inspección visual
		Compresibilidad (EV2) (kg/cm^2)	Reacción (k) (MN/m^3)	
S0	3-5	≥20	25-35	**Terrenos de mala calidad** -Formados en general por partículas finas y plásticas - Pueden contener también algo de materia orgánica, detectable por su color oscuro y su olor (análogos a los de la tierra vegetal), y otros materiales que pueden provocar deformaciones apreciables. Así mismo puede ser el caso de rellenos recientes poco compactados que en general, se reconocen por contener en su interior restos o desechos or ejemplo plásticos, cascotes, etc.
S1	5-10	≥60	35-55	**Terrenos de calidad media** -Suelos granulares (gravas, arenas, etc.) con partículas finas relativamente plásticas. - Terrenos deformables, pero no exageradamente con el paso de unos pocos vehículos pesados sobre la explanada húmeda, siendo posible la circulación
S2	>10	≥120	>55	**Terrenos de buena calidad** -Compactos, en general, formados por gravas y arenas con pocos finos plásticos. - El paso de vehículos pesados sobre la explanada húmeda no produce prácticamente huella

TRÁFICO

El tráfico de proyecto se obtiene a partir del número medio diario de vehículos pesados que se prevea vayan a circular por el vial a dimensionar, el año de puesta en servicio. Se consideran vehículos pesados aquellos con carga superior a 5 tn. que suelen coincidir con los de 6 o más ruedas.

Categoría de tráfico	Tráfico de proyecto (camiones diarios en el momento de puesta en servicio
C1	25 a 50
C2	15 a 24
C3	5 a 14
C4	0 a 5
Nota: Los pavimentos para tráficos de proyecto superiores a 50 camiones diarios no se han considerado en este manual	

Ancho de la calzada	Tráfico del proyecto
<5 m	Total entre los dos sentidos
5-6 m	**¾ del total**
>6 m	½ del total

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Categoría de tráfico	Zonas Rurales	Zonas Urbanas
C4	Caminos de servicio de hasta 4 m. de ancho en zonas agrícolas por los que no circulen camiones de gran capacidad	**-Calles exclusivamente residenciales con las edificaciones ya construidas y sin tráfico comercial** -Calles con anchura inferior a 6 metros sin tráfico comercial - Aparcamiento de vehículos ligeros - Zonas peatonales sin acceso de vehículos pesados
C3	Caminos rurales sirviendo solo a núcleos de menos de 250 habitantes	-Calles comerciales, es decir con tiendas, pequeñas industrias, talleres -Calles con 6 m. o más de ancho sir servicio regular de autobuses urbanos (menos de 1 autobús por hora)
C2	Caminos rurales sirviendo solo a núcleos de hasta 1.000 habitantes	-Calles muy comerciales. -Calles con 6 m. o más de ancho sir servicio regular de autobuses urbanos (más de 1 autobús por hora)
C1	Carreteras locales sirviendo a núcleos de hasta 5.000 habitantes	-Calles arteriales o principales que no sean travesías de carreteras con tráfico mayor del C1

TIPO DE HORMIGÓN

Además de la explanada y del tráfico, el espesor del pavimento depende del hormigón que se utilice, de manera que a mayor resistencia es menor el espesor necesario. Los hormigones para pavimentos se definen por su resistencia a flexo tracción, que es la que más se ajusta a la forma en que trabajan las losas de los mismos. En vías urbanas se utilizan dos tipos de hormigones: HF-3,5 y HF-4,0, cuyas resistencias características a flexo tracción y a compresión a los 28 días son de 3,5 MPa y 4,0 MPa, respectivamente. Aunque la relación entre la resistencia a flexo tracción y a compresión depende de varios factores como, por ejemplo, el árido, se puede considerar, de manera aproximada, que un HF-3,5 equivale a un HM-25 y un HF-4,0 a un HM-30.

CATALOGO DE SECCIONES

Definidas la calidad de la explanada y la categoría de tráfico, el siguiente catálogo de secciones permite obtener el espesor de la losa necesario en función del periodo de proyecto y del tipo de hormigón a utilizar.

Es muy importante destacar que los espesores indicados en dicho catálogo son mínimos y no medios, por lo que habrá que asegurar que en cualquier punto del pavimento existen al menos esos centímetros de espesor de hormigón.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Nivel de tráfico / Categoría de la explanada	C4	C3	C2	C1	20 años
		C4	C3	C2	C1	30 años
S0	HF-4,0 14 HF-3,5 16	HF-4,0 16	HF-4,0 18 15 HF-3,5 20 15	HF-4,0 20 15 15 HF-3,5 22 15	HF-4,0 22 15 HF-3,5 24 15	
S1	HF-3,5 16	HF-3,5 18	HF-4,0 18 HF-3,5 20	HF-4,0 18 15 HF-3,5 20 15	HF-4,0 20 15 HF-3,5 22 15	
S2	HF-3,5 16	HF-4,0 14 **HF-3,5 16**	HF-4,0 16 HF-3,5 18	HF-4,0 18 HF-3,5 20	HF-4,0 20 HF-3,5 22	

Pavimento de hormigón

Subbase granular

SOLUCIÓN ADOPTADA EN VIALES

Según el manual del IECA la solución mínima para el cálculo del firme de hormigón de la calle Ximénez Palacios es un pavimento de hormigón HF-3,5 (equivalente a HM-25) de 16 cm. de espesor acabado lavado.

En nuestro caso se proyecta un firme de hormigón HP-35 de 20 cm de espesor y con una armadura de mallazo 15.15.8, superior al exigido

Disposición De juntas y tamaño de las losas

Fenómenos como la retracción, los gradientes térmicos, la dilatación, las paradas de la puesta en obra o la limitación de los anchos a construir de una sola vez, hacen necesaria la disposición de juntas en el hormigón. Si dichas juntas no se ejecutasen aparecerían espontáneamente fisuras de forma irregular. Las más frecuentes son las de contracción que deben disponerse a una distancia que es función del espesor de la losa, debiendo no ser mayor que 20 o 25 veces el mismo. Las losas deberán ser lo más cuadradas posibles, siendo la relación de lados en el caso de ser rectangulares inferior a 1,5:1.

En nuestro caso como tenemos una anchura de calzada de 6,00 m, la longitud máxima de la losa tiene que ser de 4,5 m.

Mendavia, octubre de 2026

El Ingeniero de Caminos

Fdo: Fernando Sáinz de Ugarte Fernández

caminos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

ANEXO CÁLCULOS RED DE PLUVIALES

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

ÍNDICE

1 ANTECEDENTES....2
2 DESCRIPCIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO....2
3 DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS....2
4 DESCRIPCIÓN DE TERRENOS....2
5 FORMULACIÓN....2
6 COMBINACIONES....2
7 RESULTADOS....3
7.1 Listado de nudos....3
7.2 Listado de tramos....3
8 ENVOLVENTE....3

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

1 ANTECEDENTES

Para el cálculo de la red de pluviales del Entorno Ximénez Palacios de la localidad de Mendavia (Fase 03), se ha tenido en cuenta la totalidad de todo el entorno objeto de actuación en sucesivas fases.

De ahí que en el presente anexo de cálculos aparezcan todos los tramos y nudos de la zona de actuación completa

2 DESCRIPCIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO

- Título: ANEXO DE CÁLCULOS RED DE PLUVIALES ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS
- Dirección: Ximénez Palacios FASE 03
- Población: Mendavia
- Fecha: Septiembre 2026

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

3 DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales utilizados para esta instalación son:

1A 2000 TUBO PVC - Coeficiente de Manning: 0.00900

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN200	Circular	Diámetro	188.8
DN315	Circular	Diámetro	297.6
DN400	Circular	Diámetro	378.0
DN500	Circular	Diámetro	472.6

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

4 DESCRIPCIÓN DE TERRENOS

Las características de los terrenos a excavar se detallan a continuación.

Descripción	Lecho cm	Relleno cm	Ancho mínimo cm	Distancia lateral cm	Talud
Terrenos cohesivos	20	20	70	25	1/3

5 FORMULACIÓN

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(½)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(½)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m3/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m2).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

6 COMBINACIONES

A continuación, se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Pluviales
Pluviales	1.00

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

7 RESULTADOS

7.1 Listado de nudos

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. m³/h	Coment.
P-09	341.66	0.90	140.60000	
P-10	341.76	0.80	20.68000	
P-11	341.96	0.80	33.64000	
P-12	341.90	0.91	24.68000	
P-13	342.65	1.40	10.52000	
P-14	342.47	0.80	51.08000	

7.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal m³/h	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
P-09	P-10	39.36	DN200	0.48	-20.68000	57.78	-0.79	Vel.mín.
P-09	P-11	28.18	DN200	1.38	-33.64000	56.59	-1.32	
P-09	P-12	35.96	DN200	0.63	-86.28000	121.15	-1.26	
P-12	P-13	12.01	DN200	2.08	-61.60000	69.87	-1.82	Vel.máx.
P-13	P-14	35.64	DN200	1.15	-51.08000	74.12	-1.39	

8 ENVOLVENTE

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal m³/h	Calado mm	Velocidad m/s
P-09	P-10	39.36	DN200	0.48	20.68000	57.78	0.79
P-09	P-11	28.18	DN200	1.38	33.64000	56.59	1.32
P-09	P-12	35.96	DN200	0.63	86.28000	121.15	1.26
P-12	P-13	12.01	DN200	2.08	61.60000	69.87	1.82
P-13	P-14	35.64	DN200	1.15	51.08000	74.12	1.39

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal m³/h	Calado mm	Velocidad m/s
P-09	P-10	39.36	DN200	0.48	20.68000	57.78	0.79
P-09	P-11	28.18	DN200	1.38	33.64000	56.59	1.32
P-09	P-12	35.96	DN200	0.63	86.28000	121.15	1.26
P-12	P-13	12.01	DN200	2.08	61.60000	69.87	1.82
P-13	P-14	35.64	DN200	1.15	51.08000	74.12	1.39

Mendavia, octubre de 2026

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Colegiado nº 30.007

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

Índice

1 Memoria Informativa del Estudio

2 Definiciones

3 Medidas Prevención de Residuos

4 Cantidad de Residuos

5 Reutilización

6 Separación de Residuos

7 Medidas para la Separación en Obra

8 Destino Final

9 Prescripciones del Pliego sobre Residuos

9.1 Normativa

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

1 Memoria Informativa del Estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Decreto Foral 23/2011, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en Navarra que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión de la Comisión 2014/955/UE.
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra.
- Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **PLANOS** de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto: PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA (Fase 3)
Dirección de la obra: CALLE XIMÉNEZ PALACIOS
Localidad: MENDAVIA
Provincia: NAVARRA
Promotor: AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Técnico redactor de este Estudio: FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ
Titulación o cargo redactor: INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

2 Definiciones

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la Ley 7/2022 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención o la obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** Residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022 y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el citado anexo I.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** Aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles, ni combustibles, ni biodegradables; ni reaccionan con los materiales con los que entran en contacto ni física, ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. Los residuos inertes deben presentar un contenido de contaminantes insignificante y, del mismo modo, el potencial de lixiviación de estos contaminantes, así como el carácter ecotóxico de los lixiviados debe ser igualmente insignificante. Los residuos inertes y sus lixiviados no deben suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** residuos generados por las actividades de construcción y demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo publicado según la Decisión de la Comisión 2014/955/UE, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la "lista de residuos", de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Agente**: toda persona física o jurídica que organice la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de 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.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

demolición los trabajadores por cuenta ajena.

- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** la persona física o jurídica, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en los anexos II y III de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- **Preparación para la reutilización:** la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa y dejen de ser considerados residuos si cumplen las normas de producto aplicables de tipo técnico y de consumo.
- **Relleno:** toda operación de valorización en la que se utilizan residuos no peligrosos aptos para fines de regeneración en zonas excavadas o para obras de ingeniería paisajística. Los residuos empleados para relleno deben sustituir a materiales que no sean residuos y ser aptos para los fines mencionados anteriormente y estar limitados a la cantidad estrictamente necesaria para lograr dichos fines. En el caso de que las operaciones de relleno vayan encaminadas a la regeneración de zonas excavadas, estas operaciones deben venir justificadas por la necesidad de restituir la topografía original del terreno.
- **Reutilización:** cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.
- **Reciclado:** toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.
- **Valorización:** cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.
- **Eliminación:** cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía.

3 Medidas Prevención de Residuos

Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

recepcionen en obra.

- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4 Cantidad de Residuos

A continuación, se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos.
Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos, pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.
No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170101	Hormigón, morteros y derivados.	642,01 Tn	433,26
170201	Madera.	10,06 Tn	65,00
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	1103,19 Tn	712,71
	Total :	**1755,26 Tn**	**1210,97**

5 Reutilización

Se incluye a continuación detalle de los residuos generados en obra que se reutilizarán entendiendo por ello el empleo de los mismos para el mismo fin para el que fueron diseñados originariamente.
Resulta evidente que estos residuos se separarán convenientemente y su destino final será la reutilización, por tanto, estas cantidades no están incluidas en las tablas que sobre separación de residuos y destino final se incluyen en este mismo documento.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Destino: Ubicación:	441,28	285,08
	Total :	**441,28 Tn**	**285,08**

6 Separación de Residuos

De acuerdo con las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	642,01 Tn	433,26
170201	Madera. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	10,06 Tn	65,00
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Opción de separación: Separado (0% de separación en obra)	661,91 Tn	427,63
	Total :	**1313,98 Tn**	**925,89**

7 Medidas para la Separación en Obra

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

8 Destino Final

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.
Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170101	Hormigón, morteros y derivados. Destino: Valorización Externa	642,01 Tn	433,26
170201	Madera. Destino: Valorización Externa	10,06 Tn	65,00
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Destino: Deposición en Vertedero	661,91 Tn	427,63
	Total :	**1313,98 Tn**	**925,89**

9 Prescripciones del Pliego sobre Residuos

Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según impone la normativa de aplicación, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.
- El poseedor de residuos nombrará una persona responsable que velará por la correcta ejecución del Plan de Gestión de Residuos aprobado.

Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Cualquier modificación, que se planteara durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión de la Comisión 2014/955/UE y la identificación inequívoca de las operaciones de tratamiento a las que se someterán los residuos según codificación de los anexos II y III de la ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

9.1 Normativa

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Navarra

- Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.

Mendavia, octubre de 2026

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



Fdo: Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Colegiado nº 30.007

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

PLIEGO DE CONDICIONES

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE:

CAPÍTULO I OBJETO DEL PROYECTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

1.1.- Objeto del Proyecto

1.2.- Emplazamiento

1.3.- Documentos que definen las obras

1.4.- Descripción y justificación de las obras proyectadas

CAPITULO II *DISPOSICIONES TECNICAS A TENER EN CUENTA*

2.1 Normas general del sector

CAPITULO III CONDICIONES DE LOS MATERIALES

3.1.- Procedencia de los materiales

3.2.- Áridos para morteros y hormigones

3.3.- Agua

3.4- Aglomerante hidráulicos

3.5.- Morteros expansivos para sellado de pasamuros

3.6.- Morteros expansivos en relleno de huecos de hormigón

3.7.- Hormigones

3.8.- Aditivos para morteros y hormigones

3.9.- Materiales cerámicos

3.10.- Acero en redondos para armaduras

3.11.- Mallas electrosoldadas

3.12.- Encofrados

3.13.- Elementos para entibaciones

3.14.- Bandas de PVC

3.16.- Piezas para sustitución de tubos

3.17.- Tubería de PVC para saneamiento

3.18.- Piezas de PVC para tuberías de saneamiento

3.19.- Tubería para canalizaciones

3.20.- Pernos de anclaje

3.21.- Registros prefabricados

3.22.- Registros y obras de fábrica "in situ"

3.23.- Juntas de estanqueidad entre pozo y tubos de hormigón

3.24.- Marcos y tapas de registro

3.25.- Pates trepadores

3.26.- Elementos prefabricados de hormigón

3.27.- Bordillos pétreos

3.28.- Material de asiento de tubería

3.29.- Elementos para entibaciones

3.30.- Materiales para terraplenes y rellenos

3.31.- Zahorras

3.32.- Análisis y ensayos de los materiales

3.33.- Materiales no especificados en el presente Pliego

3.34.- Materiales e instalaciones auxiliares

3.35.- Presentación de muestras

3.36.- Materiales que no reúnan las condiciones

3.37.- Responsabilidad del Contratista

3.38.- Cualificación de la mano de obra

CAPITULO IV UNIDADES DE OBRA

4.1.- Condiciones generales

4.2.- Trabajos preliminares

4.3 Demolición en calzadas y aceras

4.4 Demolición de firme flexible de calzadas

4.5 Transporte de escombros

4.6.- Replanteos

4.7.- Acceso a las obras

4.8.- Excavaciones

4.9.- Excavación en zanjas y pozos

4.10.- Relleno y compactación en zanjas y pozos

4.11.- Retirada y reposición a nueva cota de rejilla o tapa de registro

4.12.- Obras de hormigón en masa o armado

4.13.- Armaduras a emplear en hormigón armado

4.14.- Encofrados

4.15.- Morteros

4.16.- Fábrica de ladrillo

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

4.17.- Tubería de PVC para saneamiento
4.18.- Pruebas en colectores de saneamiento
4.19.- Elementos prefabricados
4.20.- Pates trepadores
4.21.- Elementos pasamuros de PVC para saneamiento
4.22.- Canalización de líneas subterráneas para alumbrado público
4.23.- Arquetas de alumbrado público
4.24.- Canalización de energía eléctrica
4.25.- Arquetas energía eléctrica
4.26.- Red de telecomunicaciones
4.27.- Señalización vertical
4.28.- Bordillos
4.29.- Pavimento de adoquín de hormigón
4.30.- Pavimento de baldosa
4.31- Zahorras
4.32.- Pruebas
4.33.- Otras fábricas y trabajos
4.34.- Limpieza de las obras
4.35.- Seguridad y Salud en el trabajo
4.36.- Cartel informativo
4.37.- Planos “AS BUILT”

CAPITULO V MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1.- Condiciones generales
5.2.- Partidas alzadas de abono íntegro
5.3.- Partidas alzadas a justificar, trabajos por Administración y Precios Contradictorios
5.4.- Abonos de obras no autorizadas
5.5.- Abono de obras defectuosas pero aceptables
5.6.- Abono de obras incompletas
5.7.- Abono de obras accesorias, auxiliares e imprevistas
5.8.- Vicios o defectos de construcción
5.9.- Materiales que no sean de recibo
5.10.- Materiales sobrantes
5.11.- Medición y abono de Ensayos y Control de Calidad

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CAPÍTULO I

OBJETO DEL PROYECTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

1.1.- Objeto del Proyecto

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que junto a lo indicado en los planos del Proyecto definen los requisitos técnicos y económicos que son objeto del ***PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS (FASE 03)***

1.2.- Emplazamiento

La Urbanización se encuentra situada en la villa de Mendavia (Navarra).

1.3.- Documentos que definen las obras

Los documentos que definen las obras objeto del Proyecto son, enumerados por su orden de prioridad decreciente: Planos, Cuadro de Precios, Mediciones, Pliego de Condiciones, Estudio de Gestión de Residuos de obra, Estudio de Seguridad y Salud y Memoria con sus Anejos.

A estos documentos iniciales hay que añadir:

1.- Planos de obra complementarios o sustitutivos de los de Proyecto que hayan sido debidamente aprobados y firmados por la Dirección Facultativa.

2.- Las órdenes escritas emanadas por la Dirección Facultativa y reflejadas en el libro de Control existente obligatoriamente en la obra.

1.4.- Descripción y justificación de las obras proyectadas

1.4.1.- Descripción general – Obras comprendidas en el proyecto

RAZONAMIENTO DEL PROYECTO

El programa de necesidades se ajusta en líneas generales a las previsiones de cálculo y a las indicaciones apuntadas por el promotor.

El proyecto se trata de la reurbanización del entorno Ximénez Palacios (Fase 03) en la Villa de Mendavia.

Nos remitimos al documento “Memoria” y a los planos que se adjuntan en el proyecto, para una mayor descripción de las obras a realizar.

CAPITULO II

DISPOSICIONES TECNICAS A TENER EN CUENTA

NORMAS GENERALES del SECTOR

- Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
- Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.
- Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- - Normas UNE.
- - Normas DIN.
- - Normas ASTM.
- - Normas AENOR.
- - Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, PG-3 para obras de Carreteras y Puentes. O.M. 28-12-99

ESTRUCTURALES

- Real Decreto 997/2002. Norma de construcción sismorresistente NCSR-02.
- Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

MATERIALES

- Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Real Decreto 256/2016 RC-16. Instrucción para la recepción de cementos.
- Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.
- Normativa de saneamiento de aguas del Ayuntamiento de Mendavia.

INSTALACIONES

- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.

SEGURIDAD y SALUD

- Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, 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.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

ADMINISTRATIVAS

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CAPITULO III

CONDICIONES DE LOS MATERIALES

3.1.- Procedencia de los materiales

El Contratista notificará al Director de obra, con suficiente antelación, las procedencias de los materiales que se proponga utilizar, aportando cuando así lo solicite el citado Ingeniero las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

En ningún caso podrán ser acopiados y utilizados en obra materiales cuya procedencia no haya sido aprobada por el Director de obra.

3.2.- Áridos para morteros y hormigones

Los áridos para morteros y hormigones cumplirán las condiciones que para los mismos se indican en el artículo correspondiente de la Instrucción para el Proyecto y la ejecución de las obras de hormigón en masa o armado (EHE-08).

A la vista de los áridos disponibles, la Dirección Facultativa establecerá su clasificación disponiendo su mezcla en las proporciones y cantidades que se estimen convenientes.

El tamaño máximo del árido grueso será a inferior a los cuatro quintos (4/5) de la separación entre armaduras y al tercio (1/3) del ancho o espesor mínimo de la pieza que se hormigones.

3.3.- Agua

El agua que se emplee en el amasado de los morteros y hormigones en general, cumplirá las condiciones que prescribe la Instrucción citada en el apartado anterior.

3.4.-Aglomerante hidráulicos

El cemento y demás aglomerantes hidráulicos que hayan de ser utilizados en las obras de fábrica cumplirán las condiciones prescritas en el Pliego de Condiciones para la recepción de aglomerantes hidráulicos (RC-97) y las indicadas en el artículo correspondiente de la citada Instrucción (EHE-08).

En los casos que determine la Dirección Facultativa de las obras, el cemento a emplear cumplirá las condiciones de los resistentes a las aguas selenitosas (PAS) u otros cementos especiales.

3.5.- Morteros expansivos para sellado de pasamuros

Se emplearán para el sellado de juntas entre conducciones y obras de fábrica en que no sea posible la colocación de juntas elásticas de goma.

Para ello se ejecutará la obra de fábrica dejando el hueco adecuado para alojar el tubo con un holgura de tres cm. a todo lo largo del perímetro. Esta superficie deberá estar uniformemente acabada, no admitiéndose quiebros salientes o coqueras.

3.6.- Morteros expansivos en relleno de huecos de hormigón

Se empleará para el relleno de orificios dejados por las espadas del encofrado para el hormigonado o para el relleno de huecos en hormigón.

La puesta en obra de este mortero se hará de la forma que en cada caso determine la Dirección de Obra.

Este mortero se obtendrá mediante adición al cemento de expansionantes de reconocido prestigio, removiéndolo bien y confeccionando a continuación el mortero en la forma habitual.

Se utilizará mortero 1:3 con una relación A/C de 0,5 y la proporción de expansionamiento será del 3% del peso del cemento.

3.7.- Hormigones

Se prevén los siguientes hormigones:

A. Hormigón H-150 en contrarrestos y recubrimientos, limpieza de cimentaciones y presoleras.

B. Hormigón H-200 para armar en cimientos, losas, soleras, alzados de muros y demás elementos.

En cuya denominación, el número indica la resistencia característica específica del hormigón a compresión a los veintiocho (28) días, expresada en kp/cm^2.

La consistencia de todos los hormigones será plástica, salvo que a la vista de ensayos al efecto, la Dirección de Obra decidiera otra cosa, lo que habría que comunicar por escrito al Contratista, quedando éste obligado al cumplimiento de las condiciones de resistencia y restantes que especifique aquélla de acuerdo con el presente Pliego.

La consolidación del hormigón se hará mediante vibradores en número y potencia suficientes.

3.8.- Aditivos para morteros y hormigones

3.8.1.- Definición

Se denomina aditivo para mortero y hormigón a un material diferente del agua, de los áridos y del conglomerante, que se utiliza como ingrediente del mortero y hormigón y es añadido a la mezcla inmediatamente antes o durante el amasado, con el fin de mejorar o modificar propiedades del hormigón fresco, del hormigón endurecido, o de ambos estados del hormigón o mortero.

3.8.2.- Clasificación de los aditivos

A. Aireantes.

B. Plastificantes puros o de efecto combinado con A, C ó D.

C. Retardadores del fraguado.

D. Acelerantes del fraguado

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

E. Otros aditivos químicos.

3.8.3.- Condiciones generales que deben cumplir todos los aditivos químicos (ASTM-465).

- Deben ser de marcas de conocida solvencia y suficientemente experimentadas en las obras.

- Antes de emplear cualquier aditivo la Dirección podrá exigir la comprobación de su comportamiento mediante ensayos de laboratorios, utilizando la misma marca y tipo de conglomerante, y los áridos procedentes de la misma cantera o yacimiento natural, que haya de utilizarse en la ejecución de los hormigones de la obra.

- A igualdad de temperatura, la densidad y viscosidad de los aditivos líquidos o de sus soluciones o suspensiones en agua, serán uniformes en todas las partidas suministradas y así mismo el color se mantendrá invariable.

- No se permitirá el empleo de aditivos en los que mediante análisis químicos cualitativos, se encuentren cloruros, sulfatos o cualquier otra materia nociva para el hormigón en cantidades superiores a los límites equivalentes para la unidad de volumen de hormigón o mortero que se toleran en el agua de amasado. Se exceptuarán los casos extraordinarios de empleo autorizado del cloruro cálcico.

- La solubilidad en el agua debe ser total cualquiera que sea la concentración del producto aditivo.

- El aditivo debe ser neutro frente a los componentes del cemento y los áridos, incluso a largo plazo y productos siderúrgicos.

- Los aditivos químicos pueden suministrarse en estado líquido ó sólido, pero en este último caso deben ser fácilmente solubles en agua o dispersables, con la estabilidad necesaria para asegurar la homogeneidad de su concentración por lo menos durante diez (10) horas.

- Para que pueda ser autorizado el empleo de cualquier aditivo químico es condición necesaria que el fabricante o vendedor especifique cuáles son las sustancias activas y las inertes que entran en la composición del producto.

- La utilización de cualquier aditivo ha de ser autorizada expresamente por el Director de Obra.

3.8.4.- Plastificantes en general

Los plastificantes, además de cumplir las condiciones generales para todos los aditivos químicos en 2.09.3 cumplirán las siguientes:

a) Serán compatibles con los aditivos aireantes por ausencia de reacciones químicas entre plastificantes y aireantes, cuando hayan de emplearse juntos en un mismo hormigón.

b) El plastificante debe ser neutro frente a los componentes del cemento y de los áridos incluso a largo plazo, y productos siderúrgicos.

c) No deben aumentar la retracción de fraguado.

d) Su eficacia debe ser suficiente con pequeñas dosis ponderales respecto de la dosificación del cemento, menos del uno con cinco por ciento (1,5%) del peso del cemento.

e) Los errores accidentales en la dosificación del plastificante no deben producir efectos perjudiciales para la calidad del hormigón.

f) A igualdad en la composición y naturaleza de los áridos en la dosificación de cemento y en la docilidad del hormigón fresco, la adición de un plastificante debe reducir el agua de amasado y en consecuencia, aumentar la resistencia a compresión a veintiocho (28) días del hormigón por lo menos en un diez por ciento (10%).

g) No deben originar una inclusión de aire en el hormigón fresco, superior a un dos por ciento (2%).

h) No se permite el empleo de plastificantes generadores de espuma, por ser perjudiciales a efectos de la resistencia del hormigón. En consecuencia, se origina el empleo de detergentes constituidos por adquirilsulfonatos de sodio o por alquisulfatos de sodio.

3.8.5.- Retardadores del fraguado

Son productos que se emplean para retrasar el fraguado del hormigón por diversos motivos: tiempo de transporte dilatado, hormigonado en tiempo caluroso, para evitar juntas de fraguado en el hormigonado de elementos de grandes dimensiones por varias capas de vibración.

El empleo de cualquier producto retardador del fraguado no debe disminuir la resistencia del hormigón a compresión a los veintiocho (28) días respecto del hormigón patrón fabricado con los mismos ingredientes pero sin aditivo.

No deberá producir una retracción en la pasta pura de cemento superior a la admitida para ésta.

Únicamente se tolerará el empleo de retardadores en casos muy especiales y con la autorización explícita del Director de Obra.

3.8.6.- Acelerantes de fraguado

Los acelerantes de fraguado son aditivos cuyo efecto es adelantar el proceso de fraguado y endurecimiento del hormigón o del mortero, con el fin de obtener elevadas resistencias iniciales.

Se emplean en el hormigonado en tiempo muy frío y también en los casos en que es preciso un pronto desencofrado o puesta en carga.

Debido a los efectos desfavorables que el uso de acelerantes produce en la calidad final del hormigón, únicamente está justificado su empleo en casos concretos muy especiales cuando no son suficientes otras medidas de precaución contra las heladas, tales como: aumento de la dosificación del cemento, empleo de cemento de alta resistencia inicial, protecciones de cubrición y calefacción de acelerantes ha de ser autorizada expresamente por el Director de Obra.

caminos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

El empleo de acelerantes requiere un cuidado especial en las operaciones de fabricación y puesta en obra de hormigón, pero en ningún caso justifica la reducción de las medidas de precaución establecidas para el hormigonado en tiempo frío.

El acelerante de uso más extendido es el cloruro cálcico.

Para el empleo de cualquier acelerante y especialmente del cloruro cálcico se cumplirán las siguientes prescripciones:

a) Es obligatorio realizar, antes del uso del acelerante reiterados ensayos de laboratorio y pruebas de hormigón de los mismos áridos y cemento que haya de usarse en la obra, suficientes para determinar la dosificación estricta del aditivo y que no se produzcan efectos perjudiciales incontrolables.

b) El cloruro cálcico debe disolverse perfectamente en el agua del amasado antes de ser introducido en la hormigonera.

c) El tiempo de amasado en la hormigonera ha de ser suficiente para garantizar la distribución uniforme del acelerante en toda la masa.

d) El cloruro cálcico precipita las sustancias que componen la mayoría de los aditivos aireantes, por lo cual acelerante y aireante deben prepararse en soluciones separadas e introducirse por separado en la hormigonera.

e) El cloruro cálcico no puede emplearse en los casos de presencia de sulfatos en el conglomerante o en el terreno

f) No se permitirá el empleo de cloruro cálcico en estructuras de hormigón armado, ni en pavimentos de calzadas.

g) Está terminantemente prohibido el uso de cloruro cálcico en el hormigón pretensado.

3.8.7.- Otros aditivos químicos

En este apartado nos referimos a productos distintos de los anteriormente citados en el presente artículo y que se emplean en la elaboración de morteros y hormigones para intentar la mejora de alguna propiedad concreta o para facilitar la ejecución de la obra.

Como norma general no se permitirá el empleo de otros aditivos distintos de los clasificados.

Los hidrófugos o impermeabilizantes de masa no se emplearán debido a lo dudoso de su eficacia en comparación con los efectos perjudiciales que en algunos casos puede acarrear su empleo.

Quedan excluidos de la anterior prohibición los aditivos que en realidad son simples acelerantes del fraguado, aunque en su denominación comercial se emplee la palabra "hidrófugo" o impermeabilizante, pero su empleo deberá restringirse a casos especiales de morteros, en enlucidos bajo el agua, en reparaciones de conducciones hidráulicas que hayan de ponerse inmediatamente en servicio, en captación de manantiales o filtraciones mediante revocos y enturbados del agua y en otros trabajos provisionales o de emergencia donde no sea determinante la calidad del mortero y hormigón en cuanto a resistencia, retracción o durabilidad.

Los "curing compound" o aditivos para mejorar el curado del hormigón o mortero a base de proteger el hormigón fresco contra la evaporación y la microfisuración solamente serán empleados cuando lo autorice por escrito el Director de Obra.

Los anticongelantes no serán aplicados excepto si se trata de acelerantes de fraguado cuyo uso haya sido previamente autorizado según las normas expuestas.

Los colorantes del cemento o del hormigón solamente serán admisibles en obras de tipo decorativo no resistente, o en los casos expresamente autorizados por el Director de Obra.

El empleo de desencofrantes sólo podrá ser autorizado por el Director de Obra una vez realizadas pruebas y comprobando que no producen efectos perjudiciales en la calidad intrínseca, ni en el aspecto externo del hormigón mortero.

En ningún caso se permitirá el uso de productos para que al desencofrar quede al descubierto el árido del hormigón o mortero, ni con fines estéticos, ni para evitar el tratamiento de las juntas de trabajo o entre tongadas, ni en cajillas de anclaje.

3.9.- Materiales cerámicos

Los ladrillos ordinarios estarán fabricados con arcilla y arena o tierras arcilloarenosas. Serán duros de grano fino y uniforme, bien cocidos, perfectamente moldeados, de aristas vivas y planas. Deberán resistir las heladas. Darán un sonido metálico al ser golpeados por un martillo. No deberán absorber más del dieciséis por ciento (16%) de su peso después de un día de inmersión en agua. Ofrecerán una buena adherencia al mortero. Su resistencia a la compresión será por lo menos de ciento cincuenta (150) kilogramos por centímetro cuadrado, y a fractura deberán mostrar una textura homogénea, apretada, exenta de planos de exfoliación, de caliches y materiales extraños. Se tolerarán diferencias de hasta cinco (5) milímetros en más o menos en las dos dimensiones principales y solamente dos (2) milímetros en el grueso. Las distintas partidas presentarán uniformidad de color. Cumplirán los requisitos especificados para ladrillos macizos en el artículo 222 del PG3.

Los ladrillos huecos estarán fabricados con arcillas finas, bien limpias de materiales extraños, propios o agregados, efectuándose el sonde a máquina. Por su espesor se clasifican en huecos-dobles, de nueve (9) centímetros de espesor con doble hilera de huecos y huecos sencillos, de cuatro y medio (4,5) centímetros de espesor con una sola hilera de huecos. Cumplirán las condiciones exigidas a los macizos entendiéndose que la resistencia es la medida en la dirección normal al eje longitudinal de los huecos y descontando éstos. Cumplirán las especificaciones para ladrillos huecos del artículo 221 del PG3.

3.10.- Acero en redondos para armaduras

Todo el acero de este tipo será de dureza natural, tendrá un límite elástico característico como mínimo igual a cuatro mil cien kilogramos (4.100) por centímetro cuadrado (AEH-400N) ó cinco mil cien kilogramos (5.100) por centímetro cuadrado (AEH-500N), según el lugar de utilización de acuerdo a lo

caminos LA RIOJA
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Nº Visado 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

reflejado en planos y cumplirá lo previsto en la Instrucción EHE-08. Asimismo estará en posesión del Sello de Calidad del CIETSID, debiendo llevar grabadas las marcas de identificación s/norma UNE 36088/II/75.

El material será acopiado en parque adecuado para su conservación y clasificación por tipos y diámetros, de forma que sea fácil de recuento, pesaje y manipulación en general. Cuando se disponga acopiado sobre el terreno, se extenderá previamente una capa de grava o zahorras sobre el que se situarán las barras. En ningún caso se admitirá acero de recuperación.

3.11.- Mallas electrosoldadas

Se definen como mallas electrosoldadas a los paneles rectangulares formados por barras lisas de acero trefilado soldadas a máquina entre sí, y dispuestas a distancias regulares.

La calidad y condiciones serán las especificadas en el artículo 9.4 de la Instrucción EHE-08.

3.12.- Encofrados

3.12.1.- Encofrados de madera de tabla

La madera para encofrados tendrá el menor número posible de nudos. Estos, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza. En general será tabla de dos y medio (2,5) centímetros. En los paramentos vistos que figuren en Proyecto, o que la Dirección Facultativa determine, serán de tabloncillo de cuatro y medio (4,5) a cinco (5) centímetros y necesariamente cepillado.

Al colocarse en obra, deberá estar seca y bien conservada, ofreciendo la suficiente resistencia para el uso a que se destinarán. Se admiten variantes justificadas que requerirán aprobación específica previa de la Dirección Facultativa.

Los encofrados de madera de tabla para paramentos vistos, serán necesariamente de madera machihembrada, pudiendo recurrirse al empleo de paneles industriales tipo COFRECO. El número de puestas del encofrado para paramentos vistos no será superior a quince. Se tratarán las juntas entre paneles para evitar la pérdida de lechada.

Los encofrados de madera de tabla para paramentos no vistos podrían constituirse con tabla suelta, aunque en todo caso se dispondrán los medios adecuados para evitar la pérdida de lechada.

3.12.2.- Encofrados de madera aglomerada

En los paramentos definidos en Planos y Memoria se utilizará como encofrado madera en paneles de aglomerado de espesor no inferior a 16 mm. Los tableros y paneles utilizados serán de dimensiones regulares, sin recortes ni añadidos, pudiendo la Dirección de Obra rechazar la disposición de los paneles, los cuales deberán tener las mayores dimensiones posibles. Las juntas entre paneles se tratarán para evitar la pérdida de lechada. El número de puestas máximo será de diez.

La superficie de los tableros y paneles será en todo caso plana y regular.

3.12.3.- Encofrado metálico

Tanto por prescripción del Proyecto como por propuesta del Contratista aceptada por la Dirección de obra, se utilizarán encofrados en base de chapa metálica. Dichos encofrados deberán contar con la rigidez suficiente para evitar abombamientos y desplazamientos, no admitiéndose, por otro lado, elementos que presenten abolladuras o desgarros.

En todo caso la Dirección deberá aprobar el sistema de encofrado, pudiendo exigir en todo momento mayores dimensiones de paneles, disposición de los mismos, etc. No se admitirán orificios en los paneles que den lugar a pérdidas de lechada, por lo que deberán presentar los paneles una superficie cerrada.

3.12.4.- Elementos de encofrado

Se entienden por elementos de encofrado los siguientes:

- Berenjenos y junquillos, para matar aristas vivas o formar huellas. Estos elementos podrán ser de madera aunque es preferible que sean de material plástico, debiendo fijarse a los encofrados. Se dispondrán en todas aquellas aristas y líneas que fije la Dirección de Obra, debiendo poner especial cuidado en su alineación y en la disposición de las esquinas y vértices. Las dimensiones transversales de estos elementos deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

- Separadores del encofrado, para mantener las armaduras con el recubrimiento rígido. Estos elementos deberán ser de mortero de cemento cuando se trate de soportar parrillas planas o ferralla vertical con carga de hormigón de más de dos metros de altura. Para el caso de soporte de parrillas las piezas serán cúbicas, y con forma de mariposa para la ferralla de alzados. Queda prohibido la utilización de piezas cúbicas en alzados.

Para la carga de hormigón inferior a dos metros de altura en alzados, o para soporte de parrillas de poco peso, se podrá utilizar elementos plásticos como separadores, con forma de disco, caballete, etc. Estos separadores no podrán utilizarse para barras mayores de D14. En todo caso deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

Como soportes de parrillas podrán utilizarse patillas de ferralla, con rigidez suficiente. El reparto de separadores y soportes por metro cuadrado de ferralla deberá ser suficiente para cumplir su cometido no debiendo colocarse más de los necesarios.

- Espadas y latiguillos para atirantamiento de encofrados en alzados. Como norma general queda prohibida la utilización de latiguillos para el atiratamiento de encofrados entre sí. Para este cometido podrían utilizarse espadas recuperables podrán ser de modelos comerciales o con barra o alambre de armar; en ambos casos se alojarán, para su retirada posterior, en tubos rígidos en PVC embutidos en el hormigón; estos tubos serán del menor diámetro posible para cumplir su misión y de rigidez suficiente para resistir el proceso de hormigonado; deberán contar en su extremo con piezas troncoconicas plásticas que una vez retiradas favorezcan el sellado de estos orificios; estos tubos plásticos deberán retirarse del núcleo del hormigón por calentamiento o tracción.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Como flejes perdidos se entienden piezas metálicas planas que queden perdidas una vez hormigonado: de este tipo de tirantes solo se admitirán aquéllas que permitan un descabezamiento de sus extremos y el posterior sellado con un elemento plástico. No se admite, pues, aquéllos que solo permiten el corte a ras de paramento de hormigón de la parte que sobresale.

Todos los orificios que queden en el hormigón debido a la colocación de espadas, deberán ser rellenados con un mortero ligeramente expansivo de forma que rellene la totalidad del hueco. La aplicación deberá hacerse preferiblemente con embudo en vertical. Este mortero será del mismo color del hormigón y en caso contrario deberá pintarse en los paramentos con lechada de forma que se de el color de estos paramentos.

Todos los costes de estos elementos de encofrado y sus operaciones auxiliares se consideran incluidos en el precio del hormigón.

3.13.- Elementos para entibaciones

Las entibaciones podrán efectuarse, salvo definición expresa, con elementos de madera o metálicos.

La madera que se destine a entibación de zanjas, apeos, cimbras, andamios y demás medios auxiliares, no tendrá otra limitación que la de ser sana y con dimensiones suficientes para ofrecer la necesaria resistencia, con objeto de poner a cubierto la seguridad de la obra y del personal.

Cuando se utilicen paneles metálicos, éstos deberán estar diseñados para cumplir con su misión resistente y estar dotados de los elementos necesarios para su manejo con garantías de fiabilidad y seguridad. En caso de cargas o profundidades importantes, se utilizarán paneles de acero con elementos metálicos extensibles, realizándose la entibación conforme se produce la excavación de la zanja.

En entibaciones cuajadas se utilizarán preferentemente puntales metálicos.

Igualmente, y salvo orden en contra de la Dirección de Obra, podrán utilizarse carros de elementos de entibación a base de paneles metálicos apuntalados entre sí mediante husillos.

3.14.- Bandas de PVC

Las bandas para estanqueidad en las juntas de hormigón serán de PVC calidad RHU soldable con una tensión de rotura de 13 N/mm^2 y dureza Shore 70.

El espesor será de 4 mm. y la anchura vendrá definida en planos.

Los empalmes se realizarán preferiblemente en factoría para lograr una unión perfecta. Cabe la posibilidad, que deberá ser autorizada por la Dirección Facultativa de modo expreso, de realizarlas in situ siempre y cuando se ejecute con los medios específicos aconsejados por el fabricante.

En principio estas soldaduras serán a base de aire caliente.

En los ángulos y encuentros se deberán utilizar obligatoriamente piezas especiales no admitiéndose la elaboración de estos puntos especiales en obra mediante cortes, soldaduras, etc.

Las bandas deberán llevar, de fábrica, orificios ribeteados de arandelas metálicas para facilitar el paso de los latiguillos de sujeción y atiratamiento. No se admitirá para la sujeción de las bandas horquillas u otros sistemas, debiendo recurrirse siempre al atiratamiento con latiguillos.

La disposición y colocación de las juntas deberá ser revisada obligatoriamente por la Dirección de Obra previa al hormigonado.

El Contratista deberá presentar a la Dirección de Obra el modelo y marca de banda a utilizar para su aprobación, los cuales deberán ser como mínimo del tipo EXPANDITE.

3.16.- Piezas para sustitución de tubos

Por si resulta necesario sustituir un tubo durante la ejecución de las obras o durante el servicio, se prepararán piezas de sustitución consistentes en:

Medio tubo de conexión al anterior y terminado en extremo liso.

Medio tubo de conexión al siguiente y extremo liso.

Manguito para unión de los dos extremos lisos.

Los medios tubos una vez unidos a los extremos correspondientes a los tubos lindantes, quedarán enfrentados en sus extremos lisos para la conexión del manguito.

El manguito podrá ser de dos mitades, de forma que se consiga la estanqueidad al atornillarlos presionando con junta de goma. Estará construido en fundición nodular o acero inoxidable 18/8. También se consideran admisibles manguitos de goma que se aprisionen contra los extremos de los tubos con abrazaderas de acero inoxidable 18/8.

3.17.- Tubería de PVC para saneamiento

Todas las tuberías a emplear en obra, estarán sujetas a la Normativa de Saneamiento de la villa de Mendavia.

Todos los tubos de PVC serán de la serie 5 (color teja), cumplirán la norma UNE-53332 y el fabricante de ellos deberá disponer de sello o marca de calidad reconocido por el ITOPE (Instituto de la Tecnología de Obras Públicas y de la Edificación).

Los tubos serán de una longitud no inferior a 6 m. y el sistema de unión entre ellos será de campana y junta de goma incorporada preferiblemente aunque se podrán utilizar otro tipo de juntas, siempre que se someta a la conducción a prueba de esta estanqueidad hidráulica.

A fin de comprobar que el material empleado en la fabricación es el adecuado, se comprobará los parámetros que se detallan a continuación.

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Parámetro	Valor exigido	Norma ensayo
Resistencia al impacto	34,7 J/m	ASTM-D256, Método A
Tensión mínima de tracción	48,3 Mpa	ASTM-D638 con probetas tipo I
Temperatura de deformación	70º	ASTM-D648

La junta elástica habrá de cumplir la norma ASTM D-3139.

Estos ensayos serán realizados en un laboratorio homologado y aceptado por la Dirección de Obra.

3.18.- Piezas de PVC para tuberías de saneamiento

Cuando así se exija en Planos o Memoria deberán colocarse piezas especiales de P.V.C. en las conducciones de saneamiento. Estas piezas son codos, derivaciones o abrazaderas de acometidas. En cualquier caso serán de la misma calidad que el tubo y salvo disposición en contra serán fundidas en una sola pieza. En caso de utilizarse piezas construidas mediante soldadura deberán ser admitidas y aprobadas por la Dirección de Obra. Todas las piezas serán de los diámetros exigidos en planos, así como sus ángulos correspondientes, y contarán con la embocaduras y junta de goma necesarias. Para las piezas abrazaderas de acometidas, éstas deberán contar con la planta de goma y flejes de apriete que garantice su estanqueidad con la tubería principal, o bien con la cola de unión que sustituya al sistema anterior cuando sea por sistema de contacto, en cuyo caso se exigirá exactitud entre el diámetro exterior del tubo a acometer y el interior de la pieza de abrazadera.

Los pasamuros de PVC para tubería de saneamiento son manguitos de PVC con un bulbo perimetral situado en la zona central que sirve para alojar la junta de estanqueidad con el tubo que en él se embute y sirve, simultáneamente, de resalto de pasamuros. El exterior de este manguito debe presentar una superficie claramente rugosa y granular. Su procedencia será de casa acreditada y deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

3.19.- Tubería para canalizaciones

Serán de policloruro de vinilo, salvo que por causas excepcionales sea aconsejable utilizar tubos de polietileno baja densidad ó fibrocemento.

Se colocarán en todos los tubos, tapones de PVC, de igual diámetro (40, 63, 110, 160) según Normas NIDSA 5.59.80.02.

De acuerdo con el convenio suscrito con la Compañía Telefónica Española, ésta aportará los tubos de sus conducciones, que serán de PVC, en diámetros de 63 y 110.

3.19.1.- Tubos de policloruro de vinilo (PVC)

Se utilizarán en la conducción general, es decir, entre arquetas o entre cimentaciones, y serán del tipo liso, rígido, de 110 mm. de diámetro y espesor mínimo 2,2 mm. ó de 160 mm. de diámetro y espesor mínimo 3,2 mm. La longitud mínima de los tubos será de 6 m. y su unión se realizará con sistema de abocardado para machihembrado, convenientemente encolada.

En la conducción embutida en las cimentaciones de farolas ó la que se realice entre arqueta y la salida a fachada, en alimentación a candelabros murales, cuando ambos elementos vayan muy próximos, será de PVC corrugado reforzado de 50 mm. de diámetro.

3.19.2.- Tubos de polietileno Baja Densidad

Estarán fabricados con Polietileno Baja Densidad, siendo exteriormente corrugados interiormente de ánima lisa.

Si se somete un tubo de 50 cm. de longitud a una presión de 2 kg/cm^2 no podrá obtenerse una tensión unitaria de rotura inferior a 225 kg/cm^2. La máxima absorción admisible de agua será de 25%.

Su diámetro será de 110, 63 y 40 mm. y el espesor de 6 mm. siendo su unión con sistema de abocardado para machihembrado.

3.19.3.- Cinta de señalización

Será de Polietileno, de color amarillo, en la que expresamente se advierta de la presencia inmediata de cables eléctricos. Según Norma UNE 48103 (NIDSA 15-44-1). Colocada 20 cm. por encima del cable.

3.20.- Pernos de anclaje

Estarán construidos con barra redonda de acero con una resistencia a la tracción comprendida entre 3.700 y 4.500 kg/cm^2 alargamiento 26% y límite elástico de 2.400 kg/cm^2. Estas barras se roscarán por un extremo con rosca métrica adecuada en una longitud igual o superior a 5 veces el diámetro y el otro extremo se curvará en 180º con radio mínimo 2,5 veces el diámetro de la barra. Irán provistos de tuercas y arandelas.

Estarán galvanizados y sus dimensiones serán las adecuadas al tipo de columna, báculo o brazo mural para los que sirven de arranque o anclaje.

3.21.- Registros prefabricados

Los registros deberán ser prefabricados ajustados a las especificaciones de la Norma C478M-80, tanto en dimensiones y cuantías como en niveles de calidad, ensayos de recepción, etc.

Estarán constituidos por los siguientes elementos (cuyas dimensiones se definen en planos):

Pieza de fondo que deberá tener incorporados los pasamuros de PVC sobre los que se acoplarán las tuberías del mismo material.

Elementos cilíndricos intermedios.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Elemento superior de reducción.

Las uniones entre estas piezas deberán contar con juntas de goma o de materiales elásticos que aseguren la total estanqueidad tanto interior como exterior, el modelo de junta será F114 de Forsheda.

La pieza de fondo deberá tener agujeros para el paso de los tubos cuyo diámetro será función del tipo de junta adoptada (F910 de Forsheda). La superficie que delimita los agujeros será completamente lisa con el fin de que se pueda asegurar la estanqueidad.

3.22.- Registros y obras de fábrica "in situ"

Se construirán con los materiales y según dimensiones especificados en los planos para cada uno de ellos, quedando afectado por las prescripciones exigidas para los materiales que los componen.

Si se utilizan, en parte, elementos prefabricados como son conos de acero o módulos de pozo, éstos deberán tener las condiciones exigidas para este tipo de elementos.

Las juntas de los tubos con estas obras de fábrica en que por sus características no sea posible la colocación de juntas elásticas, se realizarán "in situ" rellenando el hueco existente entre el tubo y la obra de fábrica con mortero expansivo de primera calidad y marca acreditada. El hueco a rellenar con dicho mortero será de tres centímetros (3 cm.) de espesor a todo lo largo y ancho del perímetro de unión.

3.23.- Juntas de estanqueidad entre pozo y tubos de hormigón

Las uniones del registro con los tubos deberán ser estancas, definiéndose:

De gran elasticidad, ajustada a la Norma ASTM C923-79, que deberá permitir desviaciones de al menos 7 grados manteniendo las condiciones de estanqueidad. Constará de un elemento cónico que se presionará contra la pared del registro con un aro de aluminio o acero inoxidable AISI 304 con articulaciones que aseguren la posición definitiva y con una abrazadera de acero inoxidable AISI-304 que presione la goma contra el tubo. El modelo concreto a adoptar, con todas sus características, deberá ser aprobado por la Administración, que exigirá justificación de experiencia satisfactoria del modelo propuesto.

De pequeña elasticidad que admitirán desviaciones del orden de 2 grados en diámetros superiores a 500 mm. y de 4 grados en inferiores. Constará de una pieza de goma con la superficie exterior lisa y la interior dentada que será comprimida presionada por el tubo de modo suficiente para que consiga estanqueidad total. El modelo concreto a adoptar, con todas sus características, deberá ser aprobado por la Administración que exigirá justificación de experiencia satisfactorias del modelo propuesta. La utilización de un tipo u otro será decidida por el Ingeniero Director a la vista de las condiciones de apoyo.

3.24.- Marcos y tapas de registro

Los marcos y tapas de registro serán en todo caso de fundición nodular y de las dimensiones especificadas en los planos. Igualmente deberán contar con los elementos de cierre y maniobra que se especifiquen, y su procedencia deberá ser aprobada por la Dirección de Obra.

Para accesos a registros y arquetas se utilizarán, siempre que no se indique lo contrario, tapas circulares de paso libre 600 mm., que cumplan las características del tipo D400 según la Norma EN124, es decir que estén dimensionadas para soportar una carga de control de 40 Tn. Los marcos deberán tener un mínimo de 4 taladros para facilitar un anclaje a la boca del cono de pozo.

PROPIEDADES FÍSICAS

- Peso específico = 1,1 kg/cm^3
- Dureza Shok a 20ºC = (50+5)%
- Alargamiento a la rotura 425%
- Carga de rotura referida a la sección inicial 1.500 g/mm^2
- Deformación permanente a los 10 minutos 10% de la dimensión primitiva, después de estar 24 h. a 20ºC comprimida hasta alcanzar el 50% de la dimensión

LIMITES EN LOS CONTENIDOS

No contendrá:

- Cu, Sb, Hg, Mn, Pb
- Oxidos metálicos (con excepción del zinc)

Contenidos máximos:

- Cenizas (óxido de zinc y negro de humo) 10% en peso.
- Azufre libre o combinado 2%.
- Extracto acetónico 4%

Contenido mínimo:

- Caucho natural 75% en volumen.

3.25.- Pates trepadores

Los pates, dispuestos con la separación que se indica en los planos serán de polipropileno reforzado o fundición nodular con revestimiento epoxídico.

3.26.- Elementos prefabricados de hormigón

3.26.1.- Definición

Se definen como piezas prefabricadas de hormigón aquellos elementos constructivos de hormigón que se colocan o montan una vez fraguados. Incluye entre otros, losas de forjado, aceras, tubos y conductos de hormigón armado o pretensado, arquetas de drenaje y cualesquiera otros elementos que hayan sido proyectados como prefabricados o cuya fabricación haya sido puesta por el Contratista y aceptada por el Director de Obra.

3.26.2.- Características geométricas y mecánicas

Los elementos prefabricados se ajustarán totalmente a la forma, dimensiones y características mecánicas especificadas en los planos y el Pliego; si el Contratista pretende modificaciones de cualquier

caminos LA RIOJA
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

tipo, su propuesta debe ir acompañada de la justificación de que las nuevas características cumplen, en iguales o mejores condiciones, la función encomendada en el conjunto de la obra al elemento de que se trate. La aprobación por el Director de Obra, en su caso, no libera al Contratista de la responsabilidad que le corresponde por la justificación presentada.

En los casos en que el Contratista proponga la prefabricación de elementos que no estaban proyectados como tales, acompañará a su propuesta descripción, planos, cálculos y justificación de que el elementos prefabricado propuesto cumple, en iguales o mejores condiciones que el no prefabricado proyectado, la función encomendada en el conjunto de la obra al elemento de que se trate. La aprobación del Director de Obra, en su caso, no libera al contratista de la responsabilidad que le corresponde en este sentido.

3.26.3.- Materiales

Los materiales empleados en la fabricación deberán cumplir las condiciones establecidas en el presente Pliego General.

3.26.4.- Fabricación, manejo y colocación de los elementos

El Contratista deberá presentar a la aprobación del Director de Obra un expediente en el que se recojan las características esenciales de los elementos a fabricar, materiales a emplear, proceso de fabricación, detalles de la instalación del taller, tolerancias y controles durante la fabricación, pruebas finales de los elementos fabricados, precauciones durante su manejo, transporte y almacenamiento y prescripciones relativas a su montaje y acoplamiento a otros elementos, todo ello de acuerdo con las prescripciones que los planos y el Pliego establezcan para los elementos en cuestión.

La aprobación por el Director de Obra de la propuesta del Contratista no implica la aceptación de los elementos prefabricados, que queda supeditada al resultado de los ensayos pertinentes.

3.26.5.- Control y pruebas

El Director de Obra efectuará los ensayos que considere necesarios para comprobar que los elementos prefabricados de hormigón cumplen las características exigidas. Las piezas deterioradas en los ensayos de carácter no destructivo por no haber alcanzado las características previstas, serán de cuenta del Contratista.

Se efectuará un ensayo por cada 50 (cincuenta) piezas prefabricadas o fracción de un mismo lote, repitiéndose el ensayo con otra pieza si la primera no hubiese alcanzado las características exigidas y rechazándose el lote completo si el segundo ensayo es también negativo. Las piezas utilizadas en estos ensayos serán de cuenta del Contratista. Cualesquiera otros ensayos destructivos que realice el Director de Obra los hará abonando las piezas al Contratista si cumplen condiciones, pero no abonándoselas si no las cumplen en cualquier caso, el incumplimiento en dos ensayos de un mismo lote de cincuenta piezas o menos, autoriza a rechazar el lote completo.

3.26.6.- Piezas prefabricadas fuera del ámbito de la obra

Las piezas prefabricadas fuera del ámbito de la obra de acuerdo con lo previsto en proyecto, deberán ser ensayadas y recibidas de acuerdo con lo que indique el Director de Obra.

En particular, la sustitución de elementos que el Proyecto se suponen construidos dentro del ámbito de la obra, por otros fabricados fuera de ella, obligará a que el Director de Obra decida un sistema de condiciones y ensayos de recepción que, incluso podrá consistir en la inspección y control de los materiales primarios con los que se construyen, y de su proceso de fabricación.

3.27.- Bordillos pétreos

Su aspecto exterior será uniforme, limpio y sin pelos. Su cara superior será plana, y tendrán directriz normalmente recta. Pueden ser de sección rectangular, achaflanada o acanalada.

La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos, y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

Las partes vistas de los bordillos deberán estar labradas con punteros o escoda y las operaciones de labra se terminarán con bujarda media. Los dos centímetros superiores de las caras inferiores se labrarán a cincel.

La forma y dimensiones de los bordillos de granito serán las señaladas en los Planos o en su defecto según las indicaciones de la Dirección de Obra. Los bordillos curvos tendrán una longitud mínima de 500 mm.

Los acabados podrán ser de cualquiera de los siguientes tipos:

- Serrado

- Abujardado

- Apiconado

El tipo de acabado será el indicado en los planos de Proyecto o el que indique el Director de Obra de acuerdo con la descripción de la unidad correspondiente en el Cuadro de Precios.

Serrado

El acabado serrado proveniente del corte de disco, corte natural o serrado, sin tratamiento posteriores.

Apiconado

El acabado apiconado se realizará sobre una superficie previamente aplanada, generalmente proveniente del corte de disco, corte natural o serrado, sobre la que se producen unas incisiones alargadas paralelas mediante el golpeo con una pica o puntero.

El apiconado podrá ser manual, aunque el Director de Obra podrá autorizar el apiconado mecánico con herramientas que posean varios dientes de acero.

Caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

La superficie de la piedra presentará unas muescas o incisiones alargadas que proporcionen a la pieza rocosa un aspecto muy rústico, algo tosco. Estas incisiones seguirán orientaciones paralelas entre sí en una dirección determinada.

La forma de las muescas será la de un triángulo isósceles de lados iguales muy largos siendo la incisión más profunda en el extremo del lado de menor desarrollo. El tono conseguido será un jaspeado más claro coincidente con las muescas.

Abujuardado

Para el acabado abujardado, la superficie de la roca previamente aplanada, se golpeará repetidamente con un martillo (bujarda) con una o dos cabezas de acero que contienen pequeños dientes piramidales.

La bujarda será del tipo neumático, bien sencilla o automática, en la que las cabezas se van desplazando sobre la superficie de la roca.

La superficie tratada presentará pequeños cráteres de 1-3 mm de profundidad y anchura uniformemente repartidos, que aclaren el tono general de la roca. El tamaño y densidad del punteado depende, además de la fuerza empleada y el número de impactos, del tipo de cabeza empleada ya sea gruesa, media o fina.

En cabezas neumáticas se suelen emplear de 8 a 25 dientes

a.2) Desviaciones admisibles

a.2.1) Altura y anchura total. Según la norma, la desviación admisible de la altura y anchura nominales totales, declaradas por el fabricante, debe ser conforme a la Tabla 1 para la clase 2.

Tabla 1: Desviación de la anchura y la altura total nominal

Localización	Anchura	Altura	
		Clase 1	Clase 2
Designación de marcado		H1	H2
Entre dos caras con corte en bruto	± 10mm	± 30mm	± 20mm
Entre una cara texturada y otra cara con corte en bruto	± 5mm	± 30mm	± 20mm
Entre dos caras texturadas	± 3mm	± 10mm	± 10mm

a.2.2) Biselado o Rebajado. Según la norma, la desviación admisible en el biselado de los bordillos biselados, debe ser conforme con la Tabla 2 para la clase 2.

	Clase 1	Clase 2
Designación de Marcado	D1	D2
Cortado	± 5mm	± 2mm
Corte en bruto	± 15mm	± 15mm
Texturado	± 5mm	± 5mm

a.2.3) Desviación entre las caras (sólo para de bordillos rectos). La desviación admisible entre las caras de bordillos rectos debe ser conforme con la Tabla 3.

Tabla 3: Desviación entre las caras de bordillos rectos

	Corte en bruto	Texturado
Borde recto paralelo al plano de la cara superior	± 6mm	± 3mm
Borde recto perpendicular al plano de los 3mm superiores	± 6mm	± 3mm
Perpendicularidad entre la cara superior y las caras frontales, cuando sean rectangulares	± 10mm - 15mm	± 7mm - 10mm
Deformación de la cara superior	± 10mm	± 5mm
Perpendicularidad entre la cara superior y la vertical	Todos los bordillos +5mm	

a.2.4) Irregularidades superficiales. Los bordillos no deben presentar oquedades en su superficie. Los límites de éstos deben ser conformes con la Tabla 4.

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

	Corte en bruto	Texturado
Borde recto paralelo al plano de la cara superior	± 6mm	± 3mm
Borde recto perpendicular al plano de los 3mm superiores	± 6mm	± 3mm
Perpendicularidad entre la cara superior y las caras frontales, cuando sean rectangulares	± 10mm - 15mm	± 7mm - 10mm
Deformación de la cara superior	± 10mm	± 5mm
Perpendicularidad entre la cara superior y la vertical	Todos los bordillos ±5mm	

Tabla 4: Desviación de las irregularidades en la superficie

Corte en bruto	± 10mm	- 15mm
Textura gruesa	± 5mm	- 10mm
Textura fina	± 3mm	- 3mm

b)Resistencia al hielo/deshielo

EL material a emplear será de clase 1(F1) según la norma UNE-EN 1341. El ensayo se lleva a cabo para determinar el efecto de los ciclos de hielo/deshielo sobre las características de funcionamiento.

Tabla 6: Resistencia al hielo/deshielo

Clase	Clase 0	Clase1
Marca de designación	F0	F1

Requisito	Ningún requisito para la resisitencia al hielo/deshielo	Resistente(≤20% de cambio de resistencia a flexión)

El ensayo consite en ciclos de congelación en aire y descongelación en agua. Se considera que una piedra se ha deteriorado cuando la redución en el volumen aparente alcanza el 1% del volumen aparente original disminución de resistencia a flexión tras 48 ciclos hielo/deshielo

c)Resistencia a la flexión

El material empleado deberá cumplir lo siguiente:

− Granito gris. Mínimo valor esperado UNE-EN-1341 (2002) 18,1 Mpa

− Granito Rojo Sayago. Mínimo Valor esperado UNE-EN-1341 (2002) 7,6 Mpa

d)Resistencia a la abrasión

El fabricante debe indicar la resistencia a la abrasión (longitud de la cuerda en mm) como el máximo valor esperado para las probetas individuales cuando se ensayen de acuerdo con la norma.

El material empleado deberá cumplir lo siguiente:

− Granito gris. Valor medio esperado UNE-EN-1341 (2002) 17,0 mm

− Granito Rojo Sayago. Valor medio esperado UNE-EN-1341 (2002) 20,6 mm

e)Resistencia al deslizamiento

Se realiza con un equipo de ensayo del péndulo de fricción.

Se considera que las baldosas partidas y las de textura gruesa tienen una resistencia al deslizamiento satisfactoria. No se ensayarán

En el resto de los casos, el fabricante nos informará sobre el USRV (Valor de la Resistencia al Deslizamiento sin Pulido) mínimo en baldosas ya fabricadas, para asegurar así la resistencia al deslizamiento/derrape adecuada.

g)Absorción de agua

El material empleado deberá cumplir lo siguiente de acuerdo con la EN 13755.:

− Granito gris. Valor medio esperado 0,2%

− Granito Rojo Sayago. Valor medio esperado 0,67%

h)Descripción petrográfica

Se nos proporcionará por medio del fabricante un informe del tipo de piedra que también incluirá su descripción petrográfica, de acuerdo con la norma EN 12407

i)Tratamiento superficial químico

El fabricante nos indicará a qué tipo de tratamientos químicos (superficiales) ha sido sometida la piedra.

3.28.- Material de asiento de tubería

* Tubería de saneamiento:

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Para diámetros comprendidos entre D300 y D800: gravillín 5-10 procedente de machaqueo.

3.29.- Elementos para entibaciones

Las entibaciones podrán efectuarse, salvo definición expresa, con elementos de madera o metálicos de casas comerciales de contrastada calidad, distinguiendo profundidades de zanjas mayores o menores a 2,2 m.

Los paneles metálicos deberán estar diseñados para cumplir con su misión resistente y estar dotados de los elementos necesarios para su manejo con garantías de fiabilidad y seguridad.

Igualmente, y salvo orden en contra de la Dirección de Obra, podrán utilizarse carros de elementos de entibación a base de paneles metálicos apuntalados entre sí mediante husillos.

3.30.- Materiales para terraplenes y rellenos

Los materiales a emplear serán suelo o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra, o de los préstamos que, en caso necesario, se autoricen por la Dirección de la obra.

Los suelos se clasificarán en los tipos siguientes:

Suelos inadecuados, suelos tolerables, suelos adecuados y suelos seleccionados, de acuerdo con las siguientes características:

- Suelos adecuados: son aquellos que no cumplen las condiciones mínimas exigidas a los suelos tolerables.

- Suelos tolerables: no contendrán más de un veinticinco por ciento (25%) en peso, de piedras cuyo tamaño exceda de quince centímetros (15 cm.).

Su límite líquido será inferior a cuarenta (LL<40) o simultáneamente: límite menos a sesenta y cinco (LL<65) e índice de plasticidad mayor a seis décimas de límite líquido menos nuevo I.P. > (0,6 LL - 9).

La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor normal no será inferior un kilogramo cuatrocientas cincuenta gramos por decímetro cúbico (1,450 kg/dm^3).

El índice C.B.R. será superior a tres (3).

El contenido de materia orgánica será inferior al dos por ciento (2%).

- Suelos inadecuados: Carecerán de elementos de tamaño superior a diez centímetros (10 cm.) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al treinta y cinco por ciento (35%) en peso.

Su límite líquido será inferior a cuarenta (LL > 40).

La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor normal no será inferior a un kilogramo setecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1,750 kg/dm^3).

El índice C.B.R. será superior a cinco (5) y el hinchamiento, medido en dicho ensayo, será inferior al dos por ciento (2%).

El contenido de materia orgánica será inferior al uno por ciento (1%).

- Suelos seleccionados: Carecerán de elementos de tamaño superior a ocho centímetros (8 cm.) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al veinticinco por ciento (25%) en peso.

Simultáneamente, su límite líquido será menor que treinta (LL<30), y si índice de plasticidad menor de diez (IP<10).

El índice C.B.R. será superior a diez (10) y no presentará hinchamiento en dicho ensayo.

Estarán exentos de materia orgánica.

Las exigencias anteriores se determinarán de acuerdo con las normas de ensayo NLT-105/72, NLT-106/72, NT-107/72, NLT-111/72, NLT-118/72 y NLT-152/72.

3.31.- Zahorras

A).- Artificial

Los materiales a emplear en bases de zahorra artificial procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz ASTM deberá contener como mínimo un cincuenta por ciento (50%) en peso, de elementos machacados que presenten dos (2) caras o más de fractura. La curva granulométrica se ajustará al huso ZA-25

Los áridos cumplirán las siguientes características:

- Plascicidad N.P.

- Equivalencia de arena. EA > 30

- Coeficiente Los Angeles LA < 25

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

Las restantes características se ajustarán a las especificaciones del artículo 501 del PG 3 del MOPU.

B).- Natural

Se ajustarán a unos husos granulométricos ZN (25) .

Los áridos deberán cumplir las siguientes características:

- Plasticidad IP < 6

- Equivalente de arena EA > 25

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

- Coeficiente de Los Angeles LA < 50

- CBR > 20

3.32.- Análisis y ensayos de los materiales

En relación con cuanto se prescribe en este Pliego acerca de las características de los materiales, el Contratista está obligado a presenciar o admitir en todo momento, aquellos ensayos o análisis que la Dirección Facultativa de las obras juzgue necesario realizar para comprobar la calidad, resistencia y características de los materiales empleados o que hayan de emplearse.

La elección de los laboratorios, la determinación de los procedimientos y normas a aplicar para la realización de los ensayos y análisis, y el enjuiciamiento o interpretación de sus resultados, será de la exclusiva competencia de la Dirección Facultativa de las obras, cualquiera que sea el Centro o Laboratorio que hubiera designado o aceptado para su realización. A la vista de los resultados obtenidos, la Dirección Facultativa de las obras podrá rechazar aquellos materiales que considere no responde a las condiciones del presente Pliego.

3.33.- Materiales no especificados en el presente Pliego

Los materiales no incluidos en el presente Pliego serán de primera calidad, debiendo presentar el Contratista para recabar la aprobación de la Dirección Facultativa de las obras, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos en los materiales a utilizar con independencia del control de calidad propiamente dicho.

La Dirección Facultativa de las obras podrá rechazar aquellos materiales que no reúnan a su juicio, las calidades y condiciones necesarias al fin que han de ser destinados.

3.34.- Materiales e instalaciones auxiliares

Todos los materiales que emplee el Contratista en instalaciones y obras que parcialmente fueran susceptibles de quedar formando parte de las obras de modo provisional o definitivo, cumplirán las especificaciones del presente Pliego, incluyendo lo referente a ejecución de las obras, pudiendo la Dirección de Obra rechazarlos por entender que no cumplen las niveles de calidad exigidos en este Pliego.

3.35.- Presentación de muestras

Antes de ser empleados en obra los diferentes materiales que la constituyen y de realizar acopio alguno, el Contratista deberá presentar a la Dirección Facultativa de las obras las muestras correspondientes para que ésta pueda realizar los ensayos necesarios y decidir si procede la admisión de los mismos.

3.36.- Materiales que no reúnan las condiciones

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación que en él se exige, o cuando a falta de prescripciones específicas de aquél se reconocieran que no eran adecuados para su fin, la Dirección Facultativa de las obras podrá dar orden al Contratista para que los reemplace por otros que satisfagan las condiciones establecidas, siendo los costes de esta sustitución a cargo del Contratista.

En caso de incumplimiento de esta orden, o transcurridos 15 días desde que se ordenó su retirada sin que ésta se haya producido, la Dirección Facultativa podrá proceder a retirarlo por cuenta y riesgo del Contratista y debiendo abonar éste los gastos ocasionados.

3.37.- Responsabilidad del Contratista

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista sobre la calidad de los mismos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que se hayan empleado, excepto en lo referente a vicios ocultos.

3.38.- Cualificación de la mano de obra

Todo el personal empleado en la ejecución de los trabajos deberá reunir las debidas condiciones de competencia y comportamiento que sean requeridas a juicio de la Dirección Facultativa de las obras, quien podrá ordenar la retirada de la obra de cualquier dependiente y operario del Contratista que no satisfaga dichas condiciones, sea cual sea su cometido.

CAPITULO IV

UNIDADES DE OBRA

4.1.- Condiciones generales

El Contratista deberá conocer suficientemente las condiciones de las obras, de los materiales utilizables y de todas las circunstancias que puedan influir en la ejecución y en el coste de las obras, en la inteligencia de que, a menos de establecer explícitamente lo contrario en su oferta de licitación, no tendrá derecho a eludir sus responsabilidades ni a formular reclamación alguna que se funde en datos o antecedentes del Proyecto que puedan resultar equivocados o incompletos.

En la ejecución de las obras el Contratista adoptará todas las medidas necesarias para evitar accidentes y para garantizar las condiciones de seguridad de las mismas y su buena ejecución y se cumplirán todas las condiciones exigibles por la legislación vigente y las que sean impuestas por los Organismos competentes.

El Contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de Seguridad e Higiene en el Trabajo y será el único responsable de las consecuencias de las transgresiones de dichas disposiciones en las obras.

Como norma general, el Contratista deberá realizar todos los trabajos incluidos en el presente Proyecto adoptando la mejor técnica constructiva que cada obra requiera para su ejecución, y

caminos LA RIOJA
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

cumpliendo para cada una de las distintas unidades de obra las disposiciones que se describen en el presente Pliego. A este respecto se debe señalar que todos aquellos procesos constructivos emanados de la buena práctica de la ejecución de cada unidad de obra, y no expresamente relacionados en su descripción y precio, se consideran incluidos a efectos de Presupuesto en el precio de dichas unidades de obra.

4.2.- Trabajos preliminares

Con conocimiento y autorización previa de la Dirección Facultativa el Contratista realizará a su cargo los accesos, acometidas eléctricas y de agua precisas para sus instalaciones y equipos de construcción, oficina, vestuarios, aseos y almacenes provisionales para las obras, ocupación de terrenos para acopios e instalaciones auxiliares, habilitación de vertederos, caminos provisionales y cuantas instalaciones precise o sean obligadas para la ejecución de las obras.

El Contratista deberá señalizar las obras correctamente y deberá establecer los elementos de balizamiento y las vallas de protección que puedan resultar necesarias para evitar accidentes y será responsable de los accidentes de cualquier naturaleza causados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos y especialmente de los debidos a defectos de protección.

En las zonas en que las obras afecten a carreteras o caminos de uso público, la señalización se realizará de acuerdo con la Orden Ministerial del Ministerio de Obras Públicas de 14 de marzo de 1.960 y las aclaraciones complementarias que se recogen en la O.C. 67/1.960 de la Dirección General de Carreteras.

4.3 Demolición en calzadas y aceras

Esta unidad comprende la demolición en calzadas, aceras y otros elementos, incluyendo la base y sub-base del mismo, bordillos, rigolas y corte de pavimentos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga y carga a camión.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica.

Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas a las aceras a demoler.

Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo.

La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Contratista.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por m² realmente demolidos en obra, comprende la demolición de obras en calzadas, muros, aceras y otros elementos, incluyendo la base y sub-base del mismo, bordillos, rigolas y baldosas, hasta un espesor de 30 cm. y retirada de escombros a pie de carga y carga a camión. No siendo objeto de abono independiente los trabajos necesarios para salvar las arquetas y tapas de los servicios existentes que haya que mantener, ni los cortes en el pavimento.

Para espesores mayores a 30 cm., se medirá por m³ , incluyendo todas las operaciones descritas anteriormente.

El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

4.4 Demolición de firme flexible de calzadas

Incluye la demolición y levantamiento de aquellas capas de los firmes de calzadas, constituidas por materiales a base de mezclas bituminosas o capas granulares, así como la carga y transporte a vertedero y la descarga en el mismo de los productos resultantes, incluso parte proporcional de corte con disco de diamante necesario.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano.

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas. En este sentido, se atenderá a lo que ordene la Dirección Técnica, que designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 y las 22:00, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica.

Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos inestables, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale la Dirección Técnica. La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Contratista.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cuadrados, realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, hasta 30cm. de espesor, determinándose esta medición en la obra por diferencia entre los datos iniciales antes de comenzar la demolición y los datos finales, inmediatamente después de finalizar la misma, no siendo objeto de abono independiente los trabajos necesarios para salvar las arquetas y tapas de los servicios existentes que haya que mantener.

El precio incluye el corte de pavimento y la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad. Se excluye de la medición de esta unidad la de las capas granulares del firme demolido, que se considerarán comprendidas en las unidades de excavación. Se separarán las unidades de obra de demolición de hormigón en calzada y demolición de mezcla bituminosa en calzada.

4.5 Transporte de escombros

Esta unidad comprende el transporte del camión ya cargado con escombros procedentes de las distintas demoliciones a vertedero autorizado y el canon.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonara por toneladas realmente ejecutadas justificadas mediante presentación de albaranes de vertido, incluyendo el precio el canon a pagar en el vertedero autorizado.

4.6.- Replanteos

El replanteo general de las obras se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8 del Pliego de condiciones generales del Estado. En el Acta que al efecto ha de levantar el Contratista ha de hacer constar expresamente que se ha probado la correspondencia en planta y cotas relativas, entre la situación de las señales fijas que se han construido en el terreno y las homólogas indicadas en los planos, a donde están referidas las obras proyectadas, 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, sin que se ofrezcan ninguna duda sobre su interpretación.

En el caso de que las señales construidas en el terreno no existan o no sean suficientes para poder determinar alguna parte de la obra la Propiedad establecerá a su cargo por medio de la Dirección Facultativa, las que se precisen para que pueda tramitarse y ser aprobada en el Acta.

En las obras de carácter lineal, y antes de la firma del Acta, es imprescindible confrontar las coordenadas, entre las diversas bases de replanteo de la obra; especialmente en cota z, en aquellos tramos que exijan una nivelación cuidadosa. El Contratista comprobará cuales son, si existen, las diferencias entre las coordenadas de las bases reflejadas en el proyecto y las reales, debiendo informar a la Dirección de la Obra las desviaciones observadas, evitando así, la ejecución de tramos defectuosos.

Una vez firmada el Acta por ambas partes, el Contratista quedará obligado a replantear por sí las partes de la obra según precise para su construcción, de acuerdo con los datos de los planos o los que le proporcione la Dirección Facultativa en caso de modificaciones aprobadas o dispuestas por la Propiedad. Para ello fijará en el terreno, además de las ya existentes, las señales y dispositivos necesarios para que quede perfectamente marcado el replanteo parcial de la obra a ejecutar.

La Dirección Facultativa, por sí o por el personal a sus órdenes, puede realizar las comprobaciones que estime oportunas sobre los replanteos parciales. También podrá, si así lo estima conveniente, replantear directamente, con asistencia del Contratista, las partes de la obra que lo desee, así como introducir modificaciones precisas en los datos de replanteo general del Proyecto. Si alguna de las partes lo estima necesario, también se levantará Acta de estos replanteos parciales y, obligatoriamente, en las modificaciones del replanteo general, debiendo quedar indicada en la misma los datos que se consideren necesarios para la construcción o modificación de la obra ejecutada.

Todos los gastos de replanteo general, 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 de las que le indique la Dirección Facultativa de los replanteos parciales, no pudiéndose inutilizar ninguna sin escrito de autorización. En el caso de que, sin dicha conformidad, se inutilice alguna señal, la Dirección Facultativa dispondrá se efectúen los trabajos necesarios para reconstruirla o sustituirla por otras, siendo de cuenta del Contratista los gastos que se originen. También podrá la Dirección Facultativa suspender la ejecución de las partes de obra que queden indeterminadas a causa de inutilizarse una o varias señales fijas, hasta que sean sustituidas por otras una vez comprobadas y autorizadas.

Cuando el Contratista haya efectuado un replanteo para determinar cualquier parte de la obra general o de las auxiliares, deberá dar conocimiento de ello a la Dirección Facultativa para su comprobación si así lo cree conveniente y para que autorice el comienzo de esa parte de la obra, caso de que no se trate de pequeñas obras auxiliares.

Con carácter general, y siempre que lo ordene la Dirección Facultativa, deberá replantearse el contorno de los alzados antes de empezar la ejecución de los mismos.

4.7.- Acceso a las obras

El Contratista deberá conservar permanentemente a su costa el buen estado de las vías públicas y privadas utilizadas por sus medios como acceso a los tajos. Si se deterioran por su causa quedará obligado a dejarlas, al finalizar las obras, en similares condiciones a las existentes al comienzo.

Lo anterior es aplicable al paso a través de fincas no previstas en las afecciones del Proyecto si el Contratista ha conseguido permiso de su propietario para su utilización.

En tanto no se especifique expresamente en la Memoria o el Presupuesto, la apertura, construcción y conservación de todos los caminos de acceso y servicios de obra son a cargo del Contratista.

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

4.8.- Excavaciones

El movimiento de tierras se realizará de acuerdo con las rasantes que figuran en los planos y las que determine la Dirección Facultativa. Para la realización de los desmontes se seguirán las indicaciones incluidas en el Anexo "Estudio Geotécnico" del presente Proyecto.

Para la realización de la cimentación, se realizarán por cuenta de la Propiedad, los sondeos, pozos o ensayos necesarios para la determinación de las características del terreno y la tensión de trabajo a que puede ser sometido, si hubiese indicios razonables de deficiencias con las previsiones del Proyecto.

El Adjudicatario asumirá la obligación de ejecutar estos trabajos atendiendo a la seguridad de las vías públicas y de las construcciones colindantes y aceptará la responsabilidad de cuantos daños se produzcan por no tomar las debidas medidas de precaución, desatender las órdenes del Director Facultativo o su representante técnico autorizado o por defectuosa ejecución de los trabajos indicados.

Deberán ejecutarse todas las entibaciones necesarias para garantizar la seguridad de los operarios, siendo el Contratista responsable de los daños causados por no tomar las debidas precauciones. El coste de las entibaciones se entiende comprendido en los precios fijados en los cuadros, salvo especificación en contra del Presupuesto.

Todos los paramentos de las zanjas y pozos quedarán perfectamente refinados y los fondos nivelados y limpios por completo.

Será por cuenta del Contratista la conservación en perfectas condiciones y la reparación, en su caso, de todas las averías de cualquier tipo, causadas por las obras de movimiento de tierras en las conducciones públicas o privadas de agua, electricidad, teléfonos, saneamientos, etc., tanto si se encuentran reflejadas en el proyecto como no.

Asimismo y salvo especificación en contra en el Presupuesto, será de cuenta del Contratista los bombeos y agotamientos de la zanja o excavación para garantizar un trabajo en seco que asegure la calidad de la obra.

El Contratista será responsable de cualquier error de alineación, debiendo rehacer, a su costa, cualquier clase de obra indebidamente ejecutada.

Todos los materiales procedentes de excavaciones y demoliciones no aprovechables serán transportados a vertedero por cuenta del Adjudicatario. La elección del vertedero así como los costes y responsabilidades inherentes a su utilización serán de cuenta del Adjudicatario quien deberá informar previamente a la Dirección Facultativa de la ubicación y características del mismo.

Se cumplirán además todas las disposiciones generales, que sean de aplicación de la ordenanza General de Seguridad e Salud en el Trabajo.

Se observarán asimismo las especificaciones de los artículos 320 sobre excavaciones, 340 sobre terminación y refino de la explanada, 301 sobre demoliciones y capítulo III sobre rellenos de PG-3.

MEDICIÓN Y ABONO

La presente unidad se abonará por metros cúbicos (m^3) medidos sobre perfiles transversales teóricos, sin clasificar, e incluye todas las operaciones indicadas anteriormente, además de la carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica, tampoco serán de abono las operaciones auxiliares como agotamientos y entibaciones, ni las medidas de seguridad necesarias para llevar a cabo los trabajos.

4.9.- Excavación en zanjas y pozos

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de:

- Excavación.
- Nivelación y evacuación del terreno.
- Colocación de la entibación, si fuese necesaria
- Agotamiento de la zanja o pozo, si fuese necesario.
- Transporte de los productos sobrantes removidos a vertedero, depósito o lugar de empleo.

Las excavaciones de zanjas y pozos del presente Proyecto, serán excavaciones sin clasificar (en cualquier clase de terreno).

Referente a la ejecución de las obras regirá lo especificado en el Artículo 321.3 del PG-3, y en especial se determina en este Pliego Particular que los productos sobrantes procedentes de la excavación se transportarán a vertedero cuya gestión y utilización correrán de cuenta del Contratista, no habiendo lugar a abonos adicionales.

El Contratista de las obras, hará sobre el terreno un replanteo general del trazado de la conducción y del detalle de las obras de fábrica, marcando las alineaciones y rasantes de los puntos necesarios, para que con auxilio de los planos, pueda el Contratista ejecutar debidamente las obras.

Será obligación del Contratista la custodia y reposición de las señales que se establezcan en el replanteo.

Las zanjas para colocación de tuberías tendrán el ancho de la base, profundidad y taludes que figuren en el Proyecto o indique la Dirección Técnica de las obras.

Cuando se precise levantar un pavimento existente para la ejecución de las zanjas, se marcarán sobre la superficie de este el ancho absolutamente imprescindible, que será el que servirá de base para la medición y el abono de esta clase de obra. La reposición del citado pavimento se hará empleando los mismos materiales obtenidos al levantarlo, sustituyendo todos los que no queden aprovechables y ejecutando la obra de modo que el pavimento nuevo sea de idéntica calidad que el anterior. Para ello, se atenderán cuantas instrucciones dé la Dirección Técnica.

La ejecución de las zanjas para emplazamiento de las tuberías, se ajustará a las siguientes normas:

caminos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

a) Se replanteará el ancho de las mismas, el cual es el que ha de servir de base

al abono del arranque y reposición del pavimento correspondiente. Los productos aprovechables de este se acopiarán en las proximidades de las zanjas.

b) El Contratista determinará las entibaciones que habrán de establecerse en las zanjas atendiendo a las condiciones de seguridad, así como los apeos de los edificios contiguos a ellas.

c) No se autorizará la circulación de vehículos a una distancia inferior a 3 m del borde de la excavación para vehículos ligeros, y de 4 m para vehículos pesados. Los productos procedentes de la excavación se acopiarán a una distancia de la coronación de los taludes siempre en función de la profundidad de la zanja con el fin de no sobrecargar y aumentar el empuje hacia las paredes de la excavación. En caso de que no exista forma de evitar tal acopio, el empuje se tendrá en cuenta para el cálculo y dimensionamiento de la entibación.

d) Los productos de las excavaciones se depositarán a un solo lado de las zanjas, dejando una banqueta de sesenta (60) centímetros como mínimo. Estos depósitos no formarán cordón continuo, sino que dejarán paso para el tránsito general y para entrada a las viviendas afectadas por las obras, todos ellos se establecerán por medios de pasarelas rígidas sobre las zanjas.

e) El Contratista pondrá en práctica cuantas medidas de protección, tales como cubrición de la zanja, barandillas, señalización, balizamiento y alumbrado, sean precisas para evitar la caída de personas o de ganado en las zanjas. Estas medidas deberán ser sometidas a la conformidad de la Dirección Técnica, que podrá ordenar la colocación de otras o la mejora de las realizadas por el Contratista, si lo considerase necesario.

f) Se tomarán las precauciones precisas para evitar que las lluvias inunden las zanjas abiertas

g) Deberán respetarse cuantos servicios se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará la Dirección Técnica de las obras. La reconstrucción de servicios accidentalmente destruidos, será de cuenta del Contratista.

h) Durante el tiempo que permanezcan las zanjas abiertas, establecerá el Contratista señales de peligro, especialmente por la noche. El Contratista será responsable de los accidentes que se produzcan por defectuosa señalización.

i) No se levantarán los apeos establecidos sin orden de la Dirección Técnica.

j) La Dirección Técnica podrá prohibir el empleo de la totalidad o parte de los materiales procedentes de la demolición del pavimento, siempre que a su juicio hayan perdido sus condiciones primitivas como consecuencia de aquella.

k) Se comprobará la ausencia de gases y vapores nocivos antes de comenzar la jornada laboral. En caso de existencia de éstos, se ventilará la zanja adecuadamente.

l) Se instalarán antepechos de protección a una distancia de 0,60 m como mínimo del borde de la zanja. También se instalarán topes adecuados como protección ante el riesgo de caídas de materiales u otros elementos.

m) Deberá disponerse al menos una escalera portátil por cada equipo de trabajo, que deberá sobrepasar al menos un metro el borde de la zanja, y disponiendo al menos de una escalera cada 30 m de zanja.

n) Cualquier achique que sea necesario efectuar por la presencia de aguas que afloren en el interior de las zanjas se hará de manera inmediata.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cúbicos, determinados a partir de las secciones tipo representadas en planos y de las profundidades de excavación realmente ejecutadas.

No serán de abono los desprendimientos de las zanjas ni los agotamientos, si son necesarios. Tampoco serán de abono las entibaciones, si su inclusión está expresamente considerada en la definición de la unidad. En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica. Tampoco se abonará el relleno en exceso derivado del anterior exceso de excavación. Incluye refino, compactación del fondo y carga en camión. El empleo de máquinas zanjadoras, con la autorización de la Dirección Técnica, cuyo mecanismo activo dé lugar a una anchura de zanja superior a la proyectada, no devengará a favor del Contratista el derecho a percepción alguna por el mayor volumen excavado ni por el correspondiente relleno.

4.10.- Relleno y compactación en zanjas y pozos

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de materiales procedentes de excavaciones o préstamos para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

Los materiales destinados a rellenos localizados y zanjas precisarán la previa conformidad de la Dirección Facultativa, procederán de préstamos y cumplirán las condiciones que para suelos adecuados establece el PG-3 en su Artículo 330.3.

En rellenos localizados no podrán utilizarse suelos orgánicos, turbosos, fangosos, tierra vegetal, ni materiales de derribo. En rellenos que formen parte de la infraestructura de las obras se adoptarán los mismos materiales que en las zonas correspondientes de los terraplenes, según lo indicado en el Artículo 332 del PG-3.

La cama de asiento de las tuberías se realizará mediante tierras arenosas, arena de río lavada, o gravilla procedente preferentemente de áridos naturales, o bien del machaqueo y trituración de piedras de canteras o gravas naturales.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

El tamaño de la gravilla estará comprendido entre cinco y veinticinco milímetros (5 a 25 mm.), y el coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Angeles según norma NLT-149/72, será inferior a 40.

El tapado de las tuberías hasta una altura de 30 cm. sobre clave se realizará preferentemente con arenas de mina naturales formadas por partículas estables y resistentes. Estarán exentas de áridos mayores de dos centímetros (2 cm.). La compactación será superior o igual al 95% del Proctor Normal.

El tapado del resto de la zanja se realizará dependiendo de la definición de los planos, con zahorra natural o suelo seleccionado según definición de PG-3 exentos de áridos mayores de cuatro centímetros (4 cm.). Su compactación será superior o igual al 100% del Proctor Normal.

- HUSOS GRANULOMÉTRICOS DE LAS ZAHORRAS NATURALES. CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA NATURAL (*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
	50	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZN40	100	80-95	65-90	54-84	35-63	22-46	15-35	7-23	4-18	0-9
ZN25	-	100	75-95	65-90	40-68	27-51	20-40	7-26	4-20	0-11
ZN20	-	-	100	80-100	45-75	32-61	25-50	10-32	5-24	0-11

(*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

En todos los casos, el cernido por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

Para la ejecución de esta unidad regirá el Artículo 332 (“Rellenos localizados”) del PG- 3.

No se procederá al relleno de zanjas y pozos sin autorización de la Dirección Técnica.

El relleno se efectuará extendiendo los materiales en tongadas sucesivas sensiblemente horizontales y de un espesor tal que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación requerido, no superando en ningún caso los veinte (20) centímetros. El grado de compactación a alcanzar, si la Dirección Técnica no establece otro, será del 100% del determinado en el ensayo Próctor normal.

Esta unidad ha de ser ejecutada cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos (2) grados centígrados.

Cuando se plantee duda sobre la calidad de los suelos, se procederá a su identificación realizando los correspondientes ensayos (análisis granulométrico, límites de Atterberg, CBR y contenido en materia orgánica). Si en otros documentos del Proyecto no se indica nada en contra, se precisan suelos adecuados en los últimos 60 centímetros del relleno y tolerables en el resto de la zanja. Si los suelos excavados son inadecuados se transportarán a vertedero y en ningún caso serán empleados para la ejecución del relleno. Para la comprobación de la compactación se realizarán cinco determinaciones de humedad y densidad “in situ” cada 1000 m2 de tongada. El lote de cada tipo de material para la determinación de la densidad de referencia Próctor normal serán 1000 m³.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por metros cúbicos medidos sobre los planos de secciones tipo según las profundidades realmente ejecutadas.

El precio de esta unidad incluye los eventuales transportes del material de relleno por el interior de la obra.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica, ni tampoco los procedentes de excesos de excavación no autorizados.

4.11.- Retirada y reposición a nueva cota de rejilla o tapa de registro

La presente unidad de obra consiste en la retirada y recolocación a nueva rasante de los marcos y tapas de registros, rejillas y sumideros, hidrantes, bocas de riego, etc... existentes en la zona de las obras que así lo requieran.

Comprende todas las operaciones necesarias para esa finalidad, como pueden ser la demolición o desencajado de elementos, el recrecido del elemento de que se trate con la fábrica oportuna, repuntado, recibido de marcos, anclajes, limpieza final, etc, así como los diversos materiales necesarios para la ejecución de las operaciones.

Los materiales a emplear serán tapas de fundición dúctil D-400 en calzada y C-250 en aceras según se define en el artículo 2.6 del presente Pliego.

La unidad se completará con antelación a la ejecución del solado adyacente o la extensión de la capa de rodadura, en su caso.

La elevación y fijación de los marcos de tapas de registros existentes en calzada, se realizará utilizando exclusivamente hormigón HM-20.

Los hidrantes, bocas de riego, sumideros, tapas de Iberdrola, se abonarán por unidades independientes, realizándose la medición contabilizando en obra las unidades realmente ejecutadas, abonándose al precio unitario contratado contemplado en los cuadros de precios.

Los marcos y tapas de registro de saneamiento de fundición dúctil, , se abonarán por unidades independientes, realizándose la medición contabilizando en obra las unidades realmente ejecutadas, abonándose al precio unitario contratado contemplado en los cuadros de precios.

MEDICIÓN Y ABONO

El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

4.12.- Obras de hormigón en masa o armado

4.12.1.- Consideraciones Generales

En la ejecución de todas las obras de hormigón, ya sean en masa o armado, se seguirá en todo momento las prescripciones impuestas en la vigente instrucción para el Proyecto y Ejecución de las obras de hormigón en masa o armado, EHE-08 y las observaciones de la Dirección Facultativa de la obra.

El Nivel de Control para los Hormigones será el que se define en Planos y Memoria.

El Contratista antes de iniciar el hormigonado de un elemento informará a la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá iniciarse el vertido del hormigón.

En los ensayos de control, en caso de que la resistencia característica resultará inferior a la carga de rotura exigida, el Contratista estará obligado a aceptar las medidas correctoras que adopte la Dirección de la Obra, reservándose siempre ésta el derecho a rechazar el elemento de obra o bien a considerarlo aceptable, pero abonable a precio inferior al establecido en el Cuadro para la unidad de que se trata.

El Control de calidad del hormigón y sus materiales componentes se ajustará a lo previsto en el capítulo IX de Instrucción EHE-08.

Respecto de los criterios de aceptación de un hormigón cuyos ensayos dan una resistencia de entre 0,9 y 1,0 fck se estará a lo dispuesto en la EHE-08, con la imposición de las siguientes sanciones económicas.

Pa = (0,7 + 3 (k - 0,9)) pp

donde Pa = precio abono

K = Fck resultado / Fck proyecto

pp = Precio Proyecto

En caso de resistencia inferior de la exigida, la Dirección de Obra podrá elegir entre la demolición del elemento, su aceptación mediante refuerzo si procede, o su aceptación sin refuerzo. En estos dos últimos casos la Dirección establecerá el precio a pagar.

Las decisiones derivadas del control de resistencia se ajustarán a lo previsto en el art. 69.4 de la Instrucción EHE-08.

El Contratista si así se ordena suministrará sin cargo a la Dirección de Obra, o a quien ésta designe, las muestras necesarias para la ejecución de los ensayos.

Los hormigones preparados en Planta se ajustarán a la Norma EHPRE-72.

4.12.2.- Ejecución de las obras

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye, entre otras, las operaciones siguientes:

a) <u>Preparación del tajo</u>

Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación o sobre la tongada inferior del hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión, y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

Previamente al hormigonado de un tajo, la Dirección de la Obra, podrá comprobar la calidad de los encofrados pudiendo exigir la rectificación o refuerzo de éstos si a su juicio no tienen la suficiente calidad de terminación o resistencia.

También podrá comprobar que las barras de las armaduras se fijen entre sí mediante las oportunas sujeciones, no permitiéndose la soldadura excepto en mallazos preelaborados, se mantendrá la distancia de las armaduras al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de aquélla durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiéndose a éste envolver los separadores sin dejar coqueras. Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras de las placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

No obstante estas comprobaciones no disminuyen en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de la obra resultante.

Previamente a la colocación, en zapatas y fondos de cimientos, se recubrirá el terreno con una capa de hormigón de rasanteo H-150 para limpieza e igualación, y se cuidará de evitar caídas de tierra sobre ella, antes o durante el subsiguiente hormigonado.

Para iniciar el hormigonado de un tajo se saturará de agua la superficie existente o tongada anterior y se mantendrán húmedos los encofrados.

b) <u>Transporte del hormigón</u>

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que poseían recién amasadas; es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua, etc. Especialmente se cuidará de que las masas no lleguen a secarse tanto que la impida o dificulte su adecuada puesta en obra y compactación.

Cuando se empleen hormigones de diferentes tipos de cemento, se limpiará cuidadosamente el material de transporte antes de hacer el cambio de conglomerante.

c) <u>Puesta en obra del hormigón</u>

Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora (1 h.) entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación. Podrá modificarse este plazo si se emplean conglomerantes o aditivos especiales: pudiéndose aumentar, además, cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua o cuando concurran favorables condiciones de

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

humedad y temperatura. En ningún caso se tolerará la colocación de obra de masas que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a dos metros y medio (2,5 m.) quedando prohibido el arrojarlo con la pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, hacerlo avanzar más de un metro (1 m.) dentro de los encofrados, o colocarlo en capas o tongadas cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

Tampoco se permitirá el empleo de canaletas y trompas para el transporte y vertido del hormigón, salvo que la Dirección de Obra lo autorice expresamente en casos particulares.

Como norma general se recurrirá sistemáticamente a la puesta en obra del hormigón mediante bomba excepto en aquellos casos en que sea factible el vertido directo, y con caída de menos de 2,5 m., desde las canaletas propias de un camión hormigonera. El importe del bombeo del hormigón está incluido en el precio de esta unidad de obra.

d) Compactación del hormigón

Salvo en los casos especiales, la compactación del hormigón se realizará siempre por vibración, de manera tal que se eliminen los huecos y posibles coqueras, sobre todo en los fondos y paramentos de los encofrados, especialmente en los vértices y aristas y se obtenga un perfecto cerrado de la masa sin que llegue a producirse segregación.

El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

Si se avería uno de los vibradores empleado y no se puede sustituir inmediatamente, se reducirá el ritmo del hormigonado, o el Contratista procederá a una compactación por apisonado aplicado con barra, suficiente para terminar el elemento que se está hormigonando, no pudiéndose iniciar el hormigonado de otros elementos mientras no se haya reparado o sustituido el vibrador averiado.

e) Juntas de hormigonado

Las juntas de hormigonado no previstas en los planos, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión.

Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto.

Realizada la operación de limpieza, se humedecerá la superficie de la junta, sin llegar a encharcarla, antes de verter el nuevo hormigón.

En ningún caso se pondrán en contacto hormigones fabricados con diferentes tipos de cemento que sean incompatibles entre sí.

En cualquier caso, teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, el Contratista propondrá a la Dirección de Obra, para su $V^{O}B^{O}$ o reparos, la disposición y forma de las juntas entre tongadas o de limitación de tajo que estime necesarias para la correcta ejecución de las diferentes obras y estructuras previstas, con suficiente antelación a la fecha en que se prevean realizar los trabajos, antelación que no será nunca inferior a quince días (15).

f) Acabado del hormigón

Las superficies del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidades.

Si a pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueras, se picará y rellenará con mortero especial aprobado por la D.F. del mismo color y calidad que el hormigón, para lo cual se pintará adecuadamente tras su puesta en obra.

En las superficies no encofradas el acabado se realizará con el mortero del propio hormigón. En ningún caso se permitirá la adición de otro tipo de mortero e incluso tampoco aumentar la dosificación en las masas finales del hormigón.

g) Observaciones generales respecto a la ejecución

Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados. Se recomienda que en ningún momento la seguridad de la estructura durante la ejecución sea inferior a la prevista en el Proyecto para la estructura en servicio.

Se adoptarán las medidas necesarias para conseguir que las disposiciones constructivas y los procesos de ejecución se ajusten en todo a lo indicado en el Proyecto.

En particular, deberá cuidarse de que tales disposiciones y procesos sean compatibles con la hipótesis consideradas en el cálculo especialmente en lo relativo a los enlaces (empotramientos, articulaciones, apoyos simples, etc.).

h) Desencofrado

Tanto en los distintos elementos que constituyen el encofrado (costeros, fondos, etc.), como los apeos y cimbras, se retirarán sin producir sacudidas ni choques en la estructura, recomendándose, cuando los elementos sean de cierta importancia, el empleo de cuñas, cajas de arena, gastos u otros dispositivos análogos para lograr un descenso uniforme de los apoyos.

Las operaciones anteriores no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a que va a estar sometido durante y después del desencofrado o descimbramiento. Se recomienda que la seguridad no resulte en ningún momento inferior a la prevista para la obra en servicio.

Se pondrá especial atención en retirar todo elemento de encofrado que pueda impedir el libre juego de las juntas de retracción o dilatación, así como de las articulaciones, si las hay.

A título de orientación pueden utilizarse los plazos de desencofrado o descimbramiento dados por la fórmula expresada en la Instrucción EHE-08.

Caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

La citada fórmula es sólo aplicable a hormigones fabricados con cemento Portland y en el supuesto de que su endurecimiento se haya llevado a cabo en condiciones ordinarias.

En la operación de desencofrado es norma de buena práctica mantener los fondos de vigas y elementos análogos, durante doce horas, despegados del hormigón y a unos dos o tres centímetros del mismo, para evitar los perjuicios que pudiera ocasionar la rotura, instantánea o no, de una de estas piezas al caer desde gran altura.

i) Curado

El curado deberá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón. Podrá hacerse mediante riego directo que no produzca deslavados o por otros sistemas capaces de aportar la humedad necesaria, aconsejándose el uso de arpilleras humedecidas.

El proceso de curado se prolongará hasta que el hormigón haya alcanzado, como mínimo, el 70 por 100 de su resistencia de Proyecto.

El no efectuar las operaciones de curado es causa de penalización. Esta será impuesta por la Dirección Facultativa en la cuantía que estime oportuno, no teniendo derecho el Contratista a reclamación alguna por este concepto.

4.12.3.- Soleras de hormigón armado

Las soleras, salvo disposición en contra, se verterán mediante bombeo y deberán obtener el perfil teórico indicado, con tolerancia no mayor de 1 cm., con las juntas de construcción y dilatación expresadas en los planos. La ejecución se hará en tablero de damas para controlar los efectos de la retracción debiendo pasar al menos 3 días entre dos hormigonados contiguos.

Las armaduras se colocarán antes de verter el hormigón sujetando la parrilla con los suficientes soportes metálicos para que no sufra deformación y para guardar los recubrimientos indicados en los planos.

La superficie de acabado se enrasará por medio de reglas metálicas, corridas sobre rastreles también metálicos perfectamente nivelados con las cotas de proyecto. En los casos en que figure en planos se deberá proceder a un fratasado mediante máquina giratoria del tipo helicóptero que se aplicará una vez transcurrido el plazo necesario en el fraguado para obtener la máxima calidad.

La tolerancia de la superficie de acabado no deberá ser superior de cinco milímetros (5 mm.) cuando se comprueba por medio de reglas de tres metros (3 m.) de longitud en cualquier dirección y la máxima tolerancia absoluta de la superficie de solera en toda su extensión no será superior a un centímetro (1 cm.).

En las soleras se exigirá una especial observancia del curado de las superficies, así como el cumplimiento de los criterios de hormigonado en tiempo frío o caluroso de la EHE-08.

4.13.4.- Muros

El hormigonado de los muros se hará de una sola vez o entre las juntas de construcción que se expresa en los planos. Su puesta en obra será por bombeo y se efectuará de tal forma que la velocidad de ascensión del hormigón no comprometa la seguridad del encofrado. Para muros de más de 3 metros se recomienda no rebasar el ascenso en más de 1 metro por hora.

El vertido se hará procurando formar una superficie inclinada en la masa del hormigón, y se habrá de contar con la precaución y medios necesarios para evitar la aparición de juntas de hormigonado.

En el caso de muros de contención de tierra, éstos se ejecutarán por bataches en el caso de que así figure en planos o lo exija la Dirección de Obra.

4.13.5.- Juntas en el hormigón

Las juntas en el hormigón podrán ser de construcción, retracción o dilatación. A su vez las juntas de retracción se podrán hacer coincidir con juntas de construcción o se inducirán en la masa del hormigón mediante corte.

En los casos en que se exija estanqueidad a la junta se colocará una banda de P.V.C. de acuerdo a lo reflejado en planos y se sellará superficialmente.

Para los casos de juntas de construcción/retracción y de dilatación se deberá proceder a su encofrado, de forma que se permita el paso de las armaduras así como de la banda de P.V.C., no admitiendo encofrados ciegos que fuercen el doblado de barras o de la junta.

Esta junta, pues, será de corte recto, ortogonal a la superficie hormigonada.

En los casos en que se prescriba se colocará un berenjeno exterior para marcar dicha huella en el paramento. Todos los costes de estas operaciones de encofrado de juntas se consideran incluidos en el precio de metro cúbico de hormigón.

En el caso de tener que inducir juntas de dilatación mediante serrado de la superficie, éste se hará mediante motosierra y en un plazo no superior a las 36 horas del hormigonado. Las dimensiones de este corte y su sellado se especifican en Planos y su importe, salvo disposición en contra, se considera incluido en el m^3 de hormigón.

MEDICIÓN Y ABONO

Los hormigones se medirán por metros cúbicos (m/3), a partir de las dimensiones indicadas en los planos. Se abonarán mediante aplicación de los precios correspondientes del Cuadro de Precios.

Los precios incluyen todos los materiales, cemento, árido, agua, aditivos, la fabricación y puesta en obra de acuerdo con las condiciones del presente Pliego, así como el suministro y aplicación de los compuestos químicos o agua para su curado.

El tratamiento de las juntas se abonará por litros de acuerdo con las dimensiones de proyecto, aplicado al precio correspondiente del Cuadro de Precios.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Los precios de m/l de muro incluyen la excavación necesaria para su ejecución, así como el posterior relleno con material seleccionado procedente de préstamos, si es necesario.

4.13.- Armaduras a emplear en hormigón armado

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de toda suciedad, grasa y óxido no adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los planos, y se fijaran 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.

No se admitirá el soldado de barras entre sí, salvo en el caso de mallazos preelaborados.

Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras del trasdos de placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

Los empalmes y solapes serán los indicados en los planos, o en caso contrario se dispondrán de acuerdo con lo prescrito en la Instrucción EHE-08.

La separación de las armaduras paralelas entre sí será superior a su diámetro y mayor a un centímetro.

La separación de las armaduras a la superficie del hormigón será por lo menos igual al diámetro de la barra, y en todo caso lo que se marque en planos.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener de la Dirección de Obra, la aprobación de las armaduras colocadas.

En el caso de tener que recurrir a operaciones para el modificado de posición de barras, introducción de nuevas barras en hormigón endurecido, etc., se deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra del método que se proponga.

4.14.- Encofrados

Las cimbras y encofrados, así como las uniones de sus distintos elementos, poseerán una resistencia y rigidez suficiente para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las cargas, fijas y variables y acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado y especialmente, las debidas a la compactación de la masa.

Los límites máximos de los movimientos de los encofrados serán de 5 mm. para los movimientos locales y la milésima de la luz para los de conjunto.

Cuando la luz de un elemento sobrepase los 6m. se dispondrá el encofrado de manera que, una vez desencofrada y cargada la pieza, ésta presente una ligera contraflecha (del orden del milésimo de la luz), para conseguir un aspecto agradable.

Los encofrados serán suficientemente estancos para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto. Los distintos tipos de encofrados para cada paramento se reflejan en Planos o Memoria.

Las superficies interiores de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado. Para facilitar esta limpieza en los fondos de pilares y muros, deberán disponerse aberturas provisionales en la parte inferior de los encofrados correspondientes.

Cuando sea necesario, y con el fin de evitar la formación de fisuras en los paramentos de las piezas, se adoptarán las oportunas medidas para que los encofrados no impidan la libre retracción del hormigón.

Los encofrados de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, se dispondrán las tablas de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas; colocando, si es preciso, angulares (metálicos o plásticos) en las aristas exteriores del encofrado, o utilizando otro procedimiento similar en su eficacia. Sin embargo será exigible la utilización de berenjenos para achaflanar dichas aristas en los casos en que se prevea en los planos o por orden de la Dirección de Obra. No se tolerarán imperfecciones mayores de 5 mm. en las líneas de las aristas. Su coste está incluido en el precio de m^2 de encofrado.

Cuando se encofren elementos de gran altura y pequeño espesor para 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 a una distancia vertical y horizontal no mayor de un metro (1 m.) y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.

Al objeto de facilitar la separación de las piezas que constituyen los encofrados podrá hacerse uso de desencofrantes, con las precauciones pertinentes y los mismos no deberán contener sustancias perjudiciales para el hormigón.

A título orientativo se señala que podrán emplearse como desencofrantes los 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.

Todas las operaciones, mermas, elementos auxiliares, etc. necesarios para dar forma al encofrado, a sus encuentros con tuberías u otros elementos, y demás, se consideran incluidos en el precio del m^2 de encofrado.

4.15.- Morteros

La arena cumplirá las condiciones señaladas en el artículo 3.2.

La dosificación de los morteros serán las siguientes, salvo orden en contrario de la Dirección Facultativa:

caminos LA RIOJA
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

- Mortero para las fábricas de ladrillo caravista:

Mortero mixto de cemento blanco 1:1:6.

220 kg. de cemento blanco/m^3 de mortero.

0,165 m^3 de cal/m^3 de mortero

0,980 m^3 de arena/m^3 de mortero

0,170 m^3 de agua/m^3 de mortero

- Mortero para enfoscado y enlucido

Mortero M 450 también llamado M-160 y tipo 1:3.

450 kg. de cemento PA 350/m^3 de mortero.

0,975 m^3 de arena/m^3 de mortero

0,260 m^3 de agua/m^3 de mortero

El amasado será mecánico y la consistencia plástica.

4.16.- Fábrica de ladrillo

Antes de su colocación en obra los ladrillos deben ser saturados de humedad, aunque bien escurridos del exceso de agua, con objeto de evitar así el enclavamiento de los morteros. Deberá demolerse toda la fábrica en la que el ladrillo no hubiese sido regado o lo hubiese sido deficientemente a juicio de la Dirección Facultativa.

El asiento del ladrillo se efectuará por hiladas horizontales, no debiendo corresponder en un mismo plano vertical las juntas de dos hiladas consecutivas. Se emplearán los aparejos que la Dirección Facultativa fije en cada caso.

Los tendeles deberán ser menores a quince milímetros y las juntas no serán superiores a nueve milímetros en parte alguna.

Para colocar los ladrillos una vez limpias y humedecidas las superficies sobre las que han de descansar, se echará mortero mixto 1:1:6 de cemento blanco en cantidad suficiente para que comprimiendo fuertemente sobre el ladrillo y apretando además contra los inmediatos, queden los espesores de junta señalados y el mortero refluya por todas partes.

Al reanudarse el trabajo se regará abundantemente la fábrica antigua, se barrerá y se sustituirá, empleando mortero nuevo, todo ladrillo deteriorado.

4.17.- Tubería de PVC para saneamiento

Se asentarán sobre el lecho del material granular de tal manera que el apoyo se realice en toda la longitud de su generatriz inferior para lo cual se ejecutarán pequeñas hoquedades en la zona de las campanas.

Las alineaciones en planta no presentarán desviaciones superiores al 5 por mil de la longitud del tramo.

Se procederá a la nivelación tubo a tubo, mediante nivel automático.

En el caso de pendientes superiores al 5%, se podrá autorizar la nivelación con niveletas.

La tolerancia exigida en nivelación será P/5 siendo la tolerancia en m/m y P. la pendiente del tramo.

Se seguirán las mismas directrices definidas anteriormente para el montaje de tuberías de hormigón con unión por enchufe con junta elástica.

La conducción se someterá a una prueba de estanqueidad de agua a presión por tramos. Se procederá antes de realizar la prueba a la obturación total del tramo.

Los tramos de prueba estarán comprendidos entre pozos de registro o podrán incluir también el pozo de registro de aguas arriba. En ambos casos, si la conducción o el pozo de registro reciben acometidas secundarias, éstas quedan excluidas de la prueba de estanqueidad. Es condición indispensable el poder realizar la obturación de las acometidas para realizar la prueba.

La conducción debe estar parcialmente recubierta, siendo aconsejable el señalizar las juntas para facilitar la localización de pérdidas, caso de que éstas se produjeran.

Realizada la obturación del tramo se pasará a realizar la prueba de estanqueidad, según proceda, de una de las dos formas siguientes:

a) El tramo de conducción incluye el pozo de registro de aguas arriba. El llenado de agua se efectuará desde el pozo de registro de aguas arriba hasta alcanzar la altura de la columna de agua (h). Esta operación deberá realizarse de manera lenta y regular para permitir la total salida de aire de la conducción.

b) El tramo de conducción no incluye pozo de registro. El llenado de agua se realizará desde el obturador de aguas abajo para facilitar la salida de aire de la conducción, y en el momento de la prueba se aplicará la presión correspondiente a la altura de columna de agua fijada en la prueba (h).

En ambos casos se dejará transcurrir el tiempo necesario antes de iniciarse la prueba para permitir que se estabilice el proceso de impregnación del hormigón. A partir de este momento se iniciará la prueba procediendo, en el caso A, a restituir la altura h de columna de agua y, en el caso B, a añadir el volumen de agua necesario para mantener la presión fijada en la prueba. Deberá verificarse que la presión de la extremidad de aguas abajo no supere la presión máxima admisible.

Caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

MEDICIÓN Y ABONO

La tubería de saneamiento se abonará por metros lineales realmente ejecutados, incluyéndose la excavación y transporte de materiales resultantes a vertedero, cama y relleno de arena, tubería y accesorios necesarios, totalmente terminado.

La medición se realizará sobre el eje de la tubería sin descontar los tramos ocupados por los accesorios.

SUMIDEROS

Elementos de la red de saneamiento, constituidos por una arqueta cubierta por una rejilla, que tienen como finalidad reunir las aguas superficiales para su incorporación a la red.

MATERIALES

EN LIMAHOYAS:

El modelo que se empleará cumplirá con o reflejado en planos y mediciones adjuntas

El sumidero será tipo VBS en fundición dúctil, según normalización de materiales del Excmo. Ayuntamiento Mendavia, el cerco y la rejilla serán de fundición dúctil 500/300 mm., la rejilla será articulada, el cerco de 34 Kg y la tapa de 26 Kg , el cajón será también de fundición dúctil.

Las características geométricas de los sumideros son las que figuran en el correspondiente plano de detalles.

Están comprendidas en la ejecución de esta unidad la excavación por cualquier medio requerida para la construcción de la arqueta y la retirada a vertedero de las tierras extraídas.

La completa ejecución de esta unidad comprende la de los oportunos remates y la colocación de la rejilla a la cota definitiva, que en el caso de sumideros situados en borde de calzada, será 3 centímetros inferior a la que correspondería según las rasantes teóricas definidas.

CONTROL DE CALIDAD

En el programa de ensayos del plan de control de calidad de la obra se incluirán determinaciones de la resistencia a compresión del hormigón empleado en la construcción de estos elementos.

Los sumideros se abonarán por unidades realmente ejecutadas.

MEDICIÓN Y ABONO

El precio de estas unidades comprende el elemento completo, excavación y retirada de tierras, arqueta y rejilla, incluso la conducción de conexión que enlaza el sumidero con la red existente.

ACOMETIDA A RAMAL DE ALCANTARILLADO

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para la implantación de la conducción de acometida de un usuario a la red de saneamiento, directamente a tubo, que es la forma ordinaria.

Se realizará según la Normativa de Saneamiento del Ayuntamiento de Mendavia.

El lecho de asiento será de arena lavada.

La conducción será de PVC compacto PN-6 según UNE 1456-2:2004, de veinte (20) centímetros de diámetro mínimo, con juntas de manguito y cumplirá lo establecido en el correspondiente artículo de este pliego. Su pendiente no será inferior al 2%.

Las actuaciones comprendidas en esta unidad son consideradas en otros artículos de este pliego, por lo que serán ejecutadas de acuerdo con lo previsto en éstos.

Las acometidas se abonarán por unidades realmente construidas medidas en obra.

MEDICIÓN Y ABONO

En el precio de esta unidad se incluye la excavación, la entibación, la conducción con su lecho de arena, el relleno compactado realizado con materiales procedentes de la excavación y la retirada de productos sobrantes.

4.18.- Pruebas en colectores de saneamiento

Durante la ejecución y en todo caso, antes del relleno de la zanja, se someterán las obras a las pruebas precisas para comprobar el perfecto comportamiento de las mismas desde los puntos de vista mecánicos e hidráulicos, con arreglo al programa que redacte la Dirección Facultativa y el servicio de Aguas del Ayuntamiento de Mendavia y teniendo en cuenta siempre que sea posible, los Pliegos, Normativa de Saneamiento del Ayuntamiento de Mendavia y disposiciones vigentes.

Como norma general se probarán todos los tramos del colector, incluidos los pozos de registro, debiendo hacerlo el contratista previamente por su cuenta antes de la prueba general.

Es obligación del Contratista disponer todo lo preciso para las pruebas y facilitar los aparatos de medida necesarios para realizar éstas, sin abono alguno. A este respecto para tubería hasta D600 se procurará utilizar globos hinchables para el taponado de los tramos a probar..

A.2.- Procedimiento

Se realizará según la Normativa de Saneamiento del Ayuntamiento de Mendavia y se levantará Acta según modelo recogido en la Normativa de Saneamiento del Ayuntamiento de Mendavia

A.3.- Criterios de aceptación

Según lo reflejado en la Normativa de Saneamiento del Ayuntamiento de Mendavia.

caminos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

4.19.- Elementos prefabricados

En el elemento base deberán ejecutarse los taladros y juntas de goma definidos en listado de materiales con las dimensiones indicadas en ellos.

El elemento base del pozo de registro se asentará en toda la superficie de su base sobre un lecho de material granular (gravilla 5-8 mm.) de 12 cm. de espesor.

Deberá quedar a una cota tal que el eje de sus orificios coincida con el eje de las tuberías que acometen.

Quedará perfectamente aplomado para lo cual y en el caso de pendientes de los colectores que acometen sean superiores al 5%, se ejecutará la bancada o cuna del pozo con esta pendiente. De esta forma el trazado en alzado del colector presentará un cambio de pendiente a la entrada del pozo y otro a la salida.

Para la ejecución de la cuna o bancada se emplearán encofrados flexibles que permitan radios tales que den continuidad al colector a través del pozo, siendo su sección la definida en Planos. Una vez encofrado se procederá al hormigonado de la cuna con hormigón H-200.

Efectuando el desencofrado se procederá a la formación de la media caña de la cuna con mortero rico en cemento, siendo su acabado pulido al temple con cemento.

El precio de la cuna está incluido en el suministro y colocación del módulo base del pozo de registro.

Los elementos recrecidos y conos se montarán sobre el elemento base, intercalando entre ellos juntas de goma que garanticen la estanqueidad del conjunto.

La tolerancia en el desplome del pozo será inferior al 0,5 por mil de su altura.

4.20.- Pates trepadores

La colocación de los pates trepadores se ejecutará introduciéndose a presión en orificios practicados al efecto. Estos orificios se ejecutarán mediante taladro sobre el hormigón existente y tendrán las dimensiones especificadas por el fabricante o los que dicten en su caso la Dirección de Obra.

Los pates se anclarán mediante la utilización de resinas epoxídicas o morteros de ligera expansión. Los pates una vez colocados quedarán perfectamente alineados tanto vertical como horizontalmente dentro del pozo de registro. La separación entre pates será de 30 cm., colocando el primero de ellos a 50 cm. del acceso al pozo de registro.

La colocación de los pates se hará de tal forma que la presión ejercida para su introducción en los orificios taladrados no cause ningún desperfecto en el propio pate.

Los pates trepadores serán sometidos a pruebas de tracción y presión vertical una vez colocados en los registros.

La fuerza mínima a la que serán sometidos a tracción será de 400 kg., no permitiéndose como en el caso anterior ni arrancamientos ni movimientos de los pates trepadores.

Es obligación del Contratista disponer todo lo preciso para las pruebas y facilitar los aparatos de medida necesarios para realizar éstos, sin abono alguno ya que su coste está incluido en los precios de colocación.

4.21.- Elementos pasamuros de PVC para saneamiento

Cuando se emplee tubería de PVC en conducciones de saneamiento, la unión con pozo de registro u obra de fábrica, prefabricada o ejecutada "in situ", deberá ser elástica utilizando para ello el manguito pasamuros. Este manguito se embutirá en el hormigón. Si la obra de fábrica se construye "in situ", el manguito se embutirá en el propio hormigonado vigilando especialmente la no formación de coqueras, huecos o poros en la parte inferior del mismo. En el caso de utilizarse en pozos prefabricados, se colocará el manguito en el orificio que a tal efecto presenta el pozo, una vez colocado se procederá el relleno mediante mortero expansivo del espacio libre entre el manguito y el contorno del orificio.

Todas las operaciones necesarias para esta colocación del manguito se consideran incluidas en el precio del pozo, o de la propia junta si así se especifica en Presupuesto.

4.22.- Canalización de líneas subterráneas para alumbrado público

Se refiere la presente unidad a la apertura de zanjas y a la instalación de canalizaciones de protección de las líneas de alimentación de los puntos de luz.

Toda la Red de alumbrado cumplirá lo especificado en El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

1. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO

El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión limita la resistencia de aislamiento de las instalaciones a un mínimo de mil veces el valor de la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y nunca inferior a 250.000 ohmios. Esta comprobación tiene que haberla efectuado el instalador en la totalidad de las líneas de distribución, entre los conductores activos y entre éstos y tierra, en las condiciones establecidas en dicho Reglamento. Durante las pruebas de recepción deberán efectuarse muestreos para contrastar que se cumple la limitación señalada.

2. EQUILIBRIO DE FASES

Se medirá la intensidad de todos los circuitos con todas las lámparas funcionando y estabilizados, no debiendo existir diferencias superiores al triple de la que consume una de las lámparas de mayor potencia del circuito medido.

3. FACTOR DE POTENCIA

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

La medición que se efectúe en las tres fases de las acometidas a cada centro de mando, con todos los circuitos y lámparas funcionando y estabilizados, debe ser siempre superior a nueve décimas (0,9).

4. RESISTENCIAS DE PUESTA A TIERRA

Se medirán las resistencias de puesta a tierra de los bastidores de los centros de mando y de una serie de puntos de luz determinados al azar. En ningún caso su valor será superior a diez (10) ohmios.

5. CAÍDA DE TENSIÓN

Con todos los circuitos y lámparas funcionando y estabilizados, se medirá la tensión a la entrada del centro de mando y en al menos un punto elegido al azar entre los más distantes de aquél. Las caídas de tensión deducidas no excederán en ningún caso del 3 por ciento(3%).

6. COMPROBACIÓN DE LAS PROTECCIONES

Se comprobará el calibrado de las protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos tanto en el centro de mando como en los puntos de luz.

Como norma general se instalará un tubo de protección en aceras, paseos y zonas peatonales, y dos en cruces de calzadas, salvo que en los planos se establezca un número distinto.

Cumplirán lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Serán de tubos corrugados de doble pared, lisa interiormente y corrugada al exterior, estarán fabricados con polietileno de alta densidad. Su diámetro exterior será de 110 mm. Serán de color normalizado rojo. Las uniones se realizarán mediante manguitos de unión.

Cumplirán la Norma NFV 68.171.

El polietileno de alta densidad cumplirá las siguientes especificaciones:

- Peso específico: 0,95 kg/dm³.

- Resistencia de rotura a la tracción: 18 Mpa.

- Alargamiento a la rotura: 350%.

- Módulo de elasticidad: 800 N/mm².

- Resistencia a los productos químicos: según Norma UNE 53389:2001 IN

En el exterior deberán llevar impresa la marca, así como las características y norma bajo la cual están fabricados.

Se dispondrán en tramos rectos, debiendo instalarse una arqueta de registro cuando se cambie de dirección o de altura en el trazado de la canalización.

El replanteo de las canalizaciones será efectuado por el Contratista, siendo preceptiva su posterior aprobación por la Dirección Técnica. Se dejarán las marcas precisas para que en todo momento sea comprobable que la obra ejecutada se corresponde con el replanteo aprobado, correspondiendo la responsabilidad del mantenimiento de las marcas al Contratista.

Las zanjas tendrán la sección tipo representada en el plano de detalles correspondiente, no procediéndose a su excavación hasta que estén disponibles los tubos.

La apertura, relleno y compactación de las zanjas se ajustará a lo establecido en los correspondientes apartados de este pliego.

Los dos tubos de polietileno de Ø 110 mm. estarán protegidos por hormigón tipo HM-20/P/20/IIa, con los recubrimientos de 30 cm. de espesor representados en los planos.

El tendido de tubos se efectuará asegurándose que en la unión un tubo penetre en el otro al menos ocho centímetros (8 cm). Los tubos se colocarán completamente limpios por dentro y durante la obra se cuidará de que no entren materias extrañas, por lo que deberán taparse de forma provisional las embocaduras desde las arquetas.

Las canalizaciones de protección de líneas subterráneas se abonarán por metros medidos en obra.

MEDICIÓN Y ABONO

El precio de esta unidad comprende el suministro y colocación de los tubos, la protección de éstos, la excavación de la zanja por medios mecánicos o manuales, la retirada a vertedero de productos extraídos y el relleno con zahorra natural compactada.

4.23 Arquetas de alumbrado público

Elementos para el registro de las canalizaciones de protección de las líneas, que se disponen en los cambios bruscos de dirección, en los puntos intermedios de los tramos de longitud excesiva y en los extremos de cruces de calzadas.

Las arquetas de alumbrado serán de hormigón prefabricado de dimensiones:

- Arquetas de paso, derivación o toma de tierra: 0,40x0,40 m.

- Arquetas para cruce de calzada: 0,60x0,60 m.

Dispondrán de marco y tapa de fundición dúctil clase C-250, con sus correspondientes inscripciones identificativas.

Las condiciones relativas a todos estos materiales están establecidas en los correspondientes apartados de este pliego.

La ubicación de las arquetas se establecerá al efectuar el replanteo de las canalizaciones en

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Las dimensiones de estos elementos se ajustarán a las definidas en los detalles representados en planos.

Dispondrán de drenaje en el fondo.

Las arquetas se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

MEDICIÓN Y ABONO

El precio de esta unidad comprende la totalidad de elementos descritos en los apartados anteriores, así como la excavación y retirada de tierras a vertedero precisas para su ejecución.

4.24 Canalización de energía eléctrica

Se refiere la presente unidad a la apertura de zanjas de 40 cm. de anchura, 70 cm. de profundidad y a la instalación de canalizaciones de protección y conducción de los cables para energía eléctrica.

Nos encontraremos con tres tipos de canalizaciones, una formada por un tubo corrugado de doble pared de polietileno Ø 160 mm, otra con dos tubos y otra con tres tubos de las mismas características que los anteriores.

El replanteo de las canalizaciones será efectuado por el Contratista, siendo preceptiva su posterior aprobación por la Dirección Técnica. Se dejarán las marcas precisas para que en todo momento sea comprobable que la obra ejecutada se corresponde con el replanteo aprobado, correspondiendo la responsabilidad del mantenimiento de las marcas al Contratista.

Las zanjas tendrán la sección tipo representada en el plano de detalles correspondiente, no procediéndose a su excavación hasta que estén disponibles los tubos.

La apertura, relleno y compactación de las zanjas se ajustará a lo establecido en los correspondientes apartados de este pliego.

Los tubos corrugados de doble pared de polietileno de Ø 160 mm. estarán protegidos por refuerzo de hormigón tipo HM-20/B/20/IIa, de 30 cm. de espesor.

El tendido de tubos se efectuará asegurándose que en la unión un tubo penetre en el otro al menos ocho centímetros (8 cm). Los tubos se colocarán completamente limpios por dentro y durante la obra se cuidará de que no entren materias extrañas, por lo que deberán taparse de forma provisional las embocaduras desde las arquetas.

Se colocará la cinta de señalización homologada según se indica en los planos de detalle.

El relleno de zanja se efectuará con zahorra natural.

Las canalizaciones de protección y conducción de los cables de energía eléctrica se abonarán por metros medidos en obra.

MEDICIÓN Y ABONO

El precio de esta unidad comprende el suministro y colocación de los tubos, el refuerzo de hormigón de éstos, la excavación de la zanja por medios mecánicos o manuales, la retirada a vertedero de productos extraídos y el relleno con zahorra natural compactada.

4.25 Arquetas energía eléctrica

Elementos para el registro de las canalizaciones de protección de las líneas de energía eléctrica, que se disponen en los cambios bruscos de dirección, en los puntos intermedios de los tramos de longitud excesiva y en los extremos de cruces de calzadas.

Las arquetas de energía eléctrica serán de dimensiones 70x70 cm. y dispondrán de marco y tapa de fundición dúctil, con sus correspondientes inscripciones identificativas.

Las paredes de estos elementos estarán constituidas por elementos prefabricados, sobre un ligero cimiento de hormigón tipo HM-20/P/20/IIa.

Se definen como tal aquellos elementos constructivos de hormigón fabricados in situ o en taller, que se colocan o montan una vez fraguados. Incluye aquellos elementos que hayan sido proyectados como prefabricados o cuya fabricación ha sido propuesta por el contratista y aceptada por la Dirección de la Obra.

Salvo indicación en contra en planos, los materiales a emplear en su confección serán los siguientes:

-Hormigón HM-20/P/20/IIa

-Armadura acero B-500S.

Los elementos prefabricados se ajustarán totalmente a la forma, dimensiones y características mecánicas especificadas en los Planos. Si el Contratista pretende modificaciones de cualquier tipo, su propuesta debe ir acompañada de la justificación de que las características de la unidad propuesta igualan o mejoran las especificadas en proyecto. La aprobación de la Dirección de Obra no libera al Contratista de la responsabilidad que le corresponde por la justificación presentada.

Las condiciones relativas a todos estos materiales están establecidas en los correspondientes apartados de este pliego.

La ubicación de las arquetas se establecerá al efectuar el replanteo de las canalizaciones.

Las dimensiones de estos elementos se ajustarán a las definidas en los detalles representados en planos.

Dispondrán de drenaje en el fondo.

Las arquetas se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

MEDICIÓN Y ABONO

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

El precio de esta unidad comprende la totalidad de elementos descritos en los apartados anteriores, así como la excavación y retirada de tierras a vertedero precisaspara su ejecución.

4.26 Red de telecomunicaciones

La obra civil correspondiente a la red de telecomunicaciones consiste en el conjunto de canalizaciones, arquetas y cámaras necesarias para el posterior tendido de los cables de telecomunicaciones y otros elementos auxiliares.

Canalizaciones pueden ser :

- Canalizaciones de Telecomunicaciones formada por ocho tubos corrugados de doble pared de polietileno Ø 110 mm. en zanja de 60x40 cm

- Canalizaciones de Telecomunicaciones formada por seis tubos corrugados de doble pared de polietileno Ø 110 mm. en zanja de 50x40 cm

- Canalización de Telecomunicaciones formada por cuatro tubos corrugados de doble pared de polietileno Ø 110 mm. en zanja de 40x40 cm.

- Canalización de Telecomunicaciones formada por dos tubos corrugados de doble pared de polietileno Ø 110 mm. en zanja de 40x40 cm.

- Arquetas de hormigón prefabricado tipo “H” con cerco y tapa

- Arquetas de hormigón prefabricado de dimensiones interiores 80 cm de largo x 70 cm. de ancho x 80 cm. de profundidad, con cerco y tapa

Los tubos y tapas de arquetas serán los solicitados por Telefónica, para otros materiales deberán consultarse los artículos de este pliego relativos a hormigones, ladrillos, acero en redondos corrugados, acero laminado, fundición, encofrados, morteros de cemento, etc.

En el caso de paralelismo entre canalizaciones telefónicas y las tuberías o conductos de otros servicios tales como riego, alumbrado, gas y otras redes de comunicación la separación entre ambos será como mínino de 30 cm.

Cuando la canalización telefónica se cruza con canalizaciones o conducciones de otros servicios, se deberá dejar el suficiente espacio entre ambas, de manera que, de modo fácil, se puedan retocar las uniones, efectuar reparaciones o tomar derivaciones.

Dicha distancia deberá ser, como mínimo, de 30 cm.

La nivelación de las zanjas de la canalización telefónica se hará de modo que siempre haya pendiente hacia una de las arquetas que se encuentren en los extremos de la canalización.

Las curvas en el trazado de las canalizaciones han de ser sencillas para simple cambio de dirección, pudiéndose efectuar curvas tanto en el plano horizontal como en le vertical.

En las canalizaciones se podrán realizar curvas directamente con los tubos siempre que el radio de curvatura sea superior a 25 m. Cuando el radio de curvatura no pueda alcanzar ese valor mínimo, habrá que utilizar codos para realizar los cambios de alineación. Caso de emplear codos, éstos deberán tener un radio mínimo de 5 m.

Al objeto de eliminar perturbaciones en los cables telefónicos, se procurará evitar el paralelismo entre éstos y las líneas eléctricas de alta tensión, distanciando ambos servicios el máximo posible, según lo expuesto en el anterior apartado.

La distancia mínima entre la parte superior del prisma y la rasante del terreno o calle será de 50 cm. Cuando la canalización discurra bajo calzada, la distancia mínima entre pavimento y el techo del prisma será de 70 cm.

Los conductos donde se alojarán los cables telefónicos tendrán el diámetro exterior indicado en las secciones tipo representadas en planos. La separación exterior entre conductos no será inferior a 3 cm.

Los conductos irán embebidos en hormigón en masa, HM-20/B/20/IIa de 30 cm. de espesor, formando un prisma continuo, tal como se indica en los planos de detalle.

Las arquetas donde se alojen los empalmes o derivaciones de los cables telefónicos han de ser construidas de acuerdo con los detalles representados en planos.

Las canalizaciones laterales proyectadas desde cámaras o arquetas hasta los edificios deben finalizarse en puntos tales que la conexión con los armarios para distribución de la red interior sea de la menor longitud posible, es decir, la entrada a los edificios deberá realizarse en un punto próximo al previsto para la instalación del citado armario.

Si la fase de construcción de los edificios no permite terminar las citadas canalizaciones laterales en el interior de los mismos, se acabarán los conductos en unas arquetas de señalización de ladrillo, desde donde, en su día, se prolongarán hasta los armarios de distribución de la red interior.

Se comunicará a la empresa Telefónica la fecha de comienzo de las obras para su supervisión y vigilancia como medida previa a su posterior aceptación.

Las canalizaciones se abonarán por metros realmente ejecutados e implantados, medidos en obra, a los precios establecidos para cada una de las secciones tipo proyectadas. Estos precios incluyen la excavación de las zanjas, cualquiera que sea el método adoptado para su ejecución, la instalación y hormigonado de tubos, el relleno compactado del resto de zanja con productos procedentes de la excavación y la retirada a vertedero de los sobrantes.

MEDICIÓN Y ABONO

Las arquetas se abonarán por unidades realmente construidas y completamente rematadas, contabilizadas en obra, a los precios establecidos para cada tipo proyectado. Estos precios incluyen además de la arqueta y tapas, la excavación previa, cualquiera que sea el método seguido para su realización, y la retirada a vertedero de los productos extraídos.

caminos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

4.28 Señalización vertical

Elementos formados por una placa o un panel vertical con símbolos o inscripciones y sustentados por un soporte. Su función puede ser regular el uso de una vía, advertir de peligros o informar de diversas circunstancias.

La normativa de aplicación en cuanto a dimensiones, colores y composición serán el "Catálogo de Señales de Circulación" del Ministerio de Fomento, esta también regirá en cuanto a criterios de implantación. Las características técnicas que deben satisfacer las señales y los materiales que las componen para mantener su efectividad a lo largo del tiempo, serán las recogidas en las "Recomendaciones Técnicas para la Ejecución de Obras de Señalización Vertical. Señales Reflectantes", elaboradas por la Consejería de Vivienda, Obras Públicas y Transportes.

Se tendrá en cuenta lo especificado en la Orden de 28 de Diciembre de 1.999 BOE de 28 de Enero de 2.000.

Las formas, dimensiones, colores y símbolos serán los especificados en el Código de Circulación vigente, así como la Norma de carreteras 8.3 IC.

Las señales estarán constituidas íntegramente en aluminio extrusionado con perfil perimetral de 35 mm., ancho en cola de Milano y dos chapas de 1,2 mm de espesor formando cajón cerrado. Rotuladas según normas con acabado reflectante nivel 2, y con lámina antigraffiti de protección.

Los elementos de sustentación serán postes de tubo de aluminio de 3,30 m., 3,50 m ó 4,00 m. de altura, Ø 76 y 5 mm de espesor, con abrazaderas de aluminio y tornillería de acero inoxidable.

La cimentación de los soportes variará según sea el firme de apoyo.

-En los casos en los que el pavimento esté formado por zonas terrizas, una vez colocado el soporte se rellenará con hormigón en masa HM-20, en un volumen mínimo de 40x40x40 cm.

-En el resto de supuestos, el anclaje al firme se realizará mediante la apertura de hueco en solera de hormigón con taladro con corona de 100 mm de diámetro y 500 mm de profundidad, y posterior relleno del hueco restante con mortero M-40, totalmente nivelado y aplomado.

Antes de la instalación de las señales el Contratista entregará a la Dirección Técnica documentación acreditativa de la certificación de su conformidad a norma, y de sus características técnicas. En caso contrario, el Contratista entregará un expediente realizado por un laboratorio oficial o acreditado, donde figuren las características tanto de los materiales empleados, como de las señales terminadas.

El replanteo preciso que de la señalización se realice antes de ser instalada, será sometido a la aprobación de la Dirección Técnica.

Durante la instalación se adoptarán las medidas precisas para que las señales no sufran deterioro alguno. Los elementos auxiliares de fijación han de ser de acero galvanizado.

Los elementos de la señalización vertical se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

Se medirán de forma independiente las señales y los soportes, salvo que en la unidad de las señales vaya incluido el precio del soporte.

El precio de las señales, incluye los anclajes necesarios a poste o farola con abrazaderas de aluminio y tortillería de acero inoxidable, siguiendo las indicaciones de la sección de tráfico aplomado y montaje.

MEDICIÓN Y ABONO

El precio de los soportes incluye además, la cimentación al pavimento que podrá ser de hormigón si el anclaje es en zonas de terrizo ó mediante la apertura de hueco en solera de hormigón con taladro, y posterior relleno del hueco restante con mortero M-40, si el anclaje es en zonas no terrizas, se incluye todas las actuaciones precisas para su completa instalación.

4.29.- Bordillos

Se definen como bordillos pétreos aquellos elementos de granito, rectos, de forma prismática, macizos, y con una sección transversal condicionada por las superficies exteriores de distinta naturaleza, a las que delimita.

Su aspecto exterior será uniforme, limpio y sin pelos. Su cara superior será plana, y tendrán directriz normalmente recta. Pueden ser de sección rectangular, achaflanada o acanalada.

La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos, y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

Las partes vistas de los bordillos deberán estar labradas con punteros o escoda y las operaciones de labra se terminarán con bujarda media. Los dos centímetros superiores de las caras inferiores se labrarán a cincel.

La forma y dimensiones de los bordillos de granito serán las señaladas en los Planos o en su defecto según las indicaciones de la Dirección de Obra. Los bordillos curvos tendrán una longitud mínima de 500 mm.

Los acabados podrán ser de cualquiera de los siguientes tipos:

- Serrado

- Abujardado

- Apiconado

El tipo de acabado será el indicado en los planos de Proyecto o el que indique el Director de Obra de acuerdo con la descripción de la unidad correspondiente en el Cuadro de Precios.

<u>Serrado</u>

El acabado serrado proveniente del corte de disco, corte natural o serrado, sin tratamientos posteriores.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Apiconado

El acabado apiconado se realizará sobre una superficie previamente aplanada, generalmente proveniente del corte de disco, corte natural o serrado, sobre la que se producen unas incisiones alargadas paralelas mediante el golpeo con una pica o puntero.

El apiconado podrá ser manual, aunque el Director de Obra podrá autorizar el apiconado mecánico con herramientas que posean varios dientes de acero.

La superficie de la piedra presentará unas muescas o incisiones alargadas que proporcionen a la pieza rocosa un aspecto muy rústico, algo tosco. Estas incisiones seguirán orientaciones paralelas entre sí en una dirección determinada.

La forma de las muescas será la de un triángulo isósceles de lados iguales muy largos siendo la incisión más profunda en el extremo del lado de menor desarrollo. El tono conseguido será un jaspeado más claro coincidente con las muescas.

Abujuardado

Para el acabado abujardado, la superficie de la roca previamente aplanada, se golpeará repetidamente con un martillo (bujarda) con una o dos cabezas de acero que contienen pequeños dientes piramidales.

La bujarda será del tipo neumático, bien sencilla o automática, en la que las cabezas se van desplazando sobre la superficie de la roca.

La superficie tratada presentará pequeños cráteres de 1-3 mm de profundidad y anchura uniformemente repartidos, que aclaren el tono general de la roca. El tamaño y densidad del punteado depende, además de la fuerza empleada y el número de impactos, del tipo de cabeza empleada ya sea gruesa, media o fina.

En cabezas neumáticas se suelen emplear de 8 a 25 dientes

a.2)Desviaciones admisibles

a.2.1)Altura y anchura total. Según la norma, la desviación admisible de la altura y anchura nominales totales, declaradas por el fabricante, debe ser conforme a la Tabla 1 para la clase 2.

Tabla 1: Desviación de la anchura y la altura total nominal

Localización	Anchura	Altura	
		Clase 1	Clase 2
Designación de marcado		H1	H2
Entre dos caras con corte en bruto	± 10mm	± 30mm	± 20mm
Entre una cara texturada y otra cara con corte en bruto	± 5mm	± 30mm	± 20mm
Entre dos caras texturadas	± 3mm	± 10mm	± 10mm

a.2.2)Biselado o Rebajado. Según la norma, la desviación admisible en el biselado de los bordillos biselados, debe ser conforme con la Tabla 2 para la clase 2.

	Clase 1	Clase 2
Designación de Marcado	D1	D2
Cortado	± 5mm	± 2mm
Corte en bruto	± 15mm	± 15mm
Texturado	± 5mm	± 5mm

a.2.3)Desviación entre las caras (sólo para de bordillos rectos). La desviación admisible entre las caras de bordillos rectos debe ser conforme con la Tabla 3.

Tabla 3: Desviación entre las caras de bordillos rectos

	Corte en bruto	Texturado
Borde recto paralelo al plano de la cara superior	± 6mm	± 3mm
Borde recto perpendicular al plano de los 3mm superiores	± 6mm	± 3mm
Perpendicularidad entre la cara superior y las caras frontales, cuando sean rectangulares	± 10mm - 15mm	± 7mm - 10mm
Deformación de la cara superior	± 10mm	± 5mm
Perpendicularidad entre la cara superior y la vertical	Todos los bordillos ±5mm	

a.2.4)Irregularidades superficiales. Los bordillos no deben presentar oquedades en su superficie. Los límites de éstos deben ser conformes con la Tabla 4.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

	Corte en bruto	Texturado
Borde recto paralelo al plano de la cara superior	± 6mm	± 3mm
Borde recto perpendicular al plano de los 3mm superiores	± 6mm	± 3mm
Perpendicularidad entre la cara superior y las caras frontales, cuando sean rectangulares	± 10mm - 15mm	± 7mm - 10mm
Deformación de la cara superior	± 10mm	± 5mm
Perpendicularidad entre la cara superior y la vertical	Todos los bordillos ±5mm	

Tabla 4: Desviación de las irregularidades en la superficie

Corte en bruto	± 10mm	- 15mm
Textura gruesa	± 5mm	- 10mm
Textura fina	± 3mm	- 3mm

b)Resistencia al hielo/deshielo

EL material a emplear será de clase 1(F1) según la norma UNE-EN 1341. El ensayo se lleva a cabo para determinar el efecto de los ciclos de hielo/deshielo sobre las características de funcionamiento.

Tabla 6: Resistencia al hielo/deshielo

Clase	Clase 0	Clase1
Marca de designación	F0	F1
Requisito	Ningún requisito para la resisitencia al hielo/deshielo	Resistente(≤20% de cambio de resistencia a flexión)

El ensayo consite en ciclos de congelación en aire y descongelación en agua. Se considera que una piedra se ha deteriorado cuando la redución en el volumen aparente alcanza el 1% del volumen aparente original disminución de resistencia a flexión tras 48 ciclos hielo/deshielo

c)Resistencia a la flexión

El material empleado deberá cumplir lo siguiente:

− Granito gris. Mínimo valor esperado UNE-EN-1341 (2002) 18,1 Mpa

− Granito Rojo Sayago. Mínimo Valor esperado UNE-EN-1341 (2002) 7,6 Mpa

d)Resistencia a la abrasión

El fabricante debe indicar la resistencia a la abrasión (longitud de la cuerda en mm) como el máximo valor esperado para las probetas individuales cuando se ensayen de acuerdo con la norma.

El material empleado deberá cumplir lo siguiente:

− Granito gris. Valor medio esperado UNE-EN-1341 (2002) 17,0 mm

− Granito Rojo Sayago. Valor medio esperado UNE-EN-1341 (2002) 20,6 mm

e)Resistencia al deslizamiento

Se realiza con un equipo de ensayo del péndulo de fricción.

Se considera que las baldosas partidas y las de textura gruesa tienen una resistencia al deslizamiento satisfactoria. No se ensayarán

En el resto de los casos, el fabricante nos informará sobre el USRV (Valor de la Resistencia al Deslizamiento sin Pulido) mínimo en baldosas ya fabricadas, para asegurar así la resistencia al deslizamiento/derrape adecuada.

g)Absorción de agua

El material empleado deberá cumplir lo siguiente de acuerdo con la EN 13755.:

− Granito gris. Valor medio esperado 0,2%

− Granito Rojo Sayago. Valor medio esperado 0,67%

h)Descripción petrográfica

Se nos proporcionará por medio del fabricante un informe del tipo de piedra que también incluirá su descripción petrográfica, de acuerdo con la norma EN 12407

i)Tratamiento superficial químico

El fabricante nos indicará a qué tipo de tratamientos químicos (superficiales) ha sido sometida la piedra.

Una vez replanteada en la superficie existente la alineación del bordillo, arista interior superior, se replantearán y marcarán los bordes de la excavación a realizar para su alojamiento y asiento.

Si la superficie existente se trata de un pavimento, se procede a su serrado longitudinal de forma que la excavación no afecte a las tierras adyacentes y la reposición se realice según un contacto limpio. Como mínimo se excavarán 30 cm a cada lado de cada una de las caras exteriores del bordillo.

caminos LA RIOJA
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón, HM-20, cuya forma y características se especifican en los Planos.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de cinco milímetros (5 mm). Este espacio se rellenará con mortero del mismo tipo que el empleado en el asiento.

Los encuentros de alineación recta se producirán a inglete, de forma que la junta exterior vista tenga una separación máxima de 5 mm.

La longitud de los bordillos en alineaciones rectas no será inferior a 50 cm ni superior a 2 m. En alineaciones curvas será superior a 30 cm e inferior a 50 cm.

CONTROL DE CALIDAD

- Estudio Petrográfico UNE-EN 12407:2007

- Ensayo de absorción de agua UNE-EN 13755:2008

- Resistencia a la flexión bajo carga concentrada UNE-EN 12372:2007

- Ensayo de resistencia a la abrasión UNE-EN 1343

- Resistencia al deslizamiento en húmedo UNE-EN 1341 (2002)

- Resistencia a la heladicidad UNE-EN 12371:2002, UNE-EN 12372:1999

MEDICIÓN Y ABONO

Los bordillos se medirán y abonarán por metro lineal (ml) realmente colocados, de cada tipo y medidas en terreno, abonándose según el precio correspondiente del Cuadro de Precios Nº 1.

Dichos precios incluyen todos los medios materiales y humanos necesarios para su total ejecución

4.30.- Pavimento de adoquín de hormigón

DEFINICIÓN

Unidad prefabricada de hormigón, utilizada como material de pavimentación que satisface las siguientes condiciones:

-cualquier sección transversal a una distancia de 50 mm de cualquiera de los bordes del adoquín, no tiene una dimensión horizontal inferior a 50 mm;

-su longitud dividida por su espesor es menor o igual que cuatro

En la fabricación de los adoquines de hormigón solamente se deben utilizar materiales cuyas propiedades y características les hagan adecuados para ello.

Los requisitos de idoneidad del los materiales utilizados deben recogerse en la documentación de control de productos del fabricante.

Los adoquines deberán ser de doble capa y cumplirán los marcados K, B y H.

Los modelos y dimensiones concretas a emplear se definen en los planos y presupuesto, y serán aprobados por la Dirección facultativa.

Los ensayos y los valores que deben cumplir se regirán según la norma UNE-1338:2004.

<u>Tolerancias:</u>

Serán las indicadas en el cuadro:

Tabla 1

Diferencias máximas

Espesor del adoquín (mm)	**Tolerancias dimensionales**	
	Longitud y Anchura (mm)	**Espesor (mm)**
<100	±2	±3
≥100	±3	±4
La diferencia entre dos medidas del espesor de un mismo adoquín debe ser ≤3 mm		

En el caso de adoquines no rectangulares, el fabricante debe declara las tolerancias de las restantes dimensiones.

Las diferencias máximas admisibles entre las medidas de dos diagonales de un adoquín rectangular, cuando la longitud de las diagonales supere los 300 mm, se indican en la tabla 2., cumplirá el marcado K.

Tabla 2

Diferencias admisibles

Clase	**Espesor del adoquín (mm)**	**Espesor del adoquín (mm)**
1	J	5
2	K	3

Las desviaciones máximas admisibles de planeidad y curvatura indicadas en la tabla 3 deben se aplicadas a la cara vista plana cuando la dimensión máxima del adoquín supere los 300 mm. Cuando la cara vista no sea plana, el fabricante debe suministrar la información sobre las desviaciones admisibles.

Tabla 3

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Desviaciones sobre planeidad y curvatura

Longitud del dispositivo de medida mm	Convexidad máxima (mm)	Concavidad másima (mm)
300	1,5	1,0
400	2,0	1,5

Los adoquines deben cumplir los requisitos establecidos para la clase 2 marcado B en la tabla 4.1 correspondiente a los valores de absorción de agua y la clase 3 marcado D en la tabla 4.2, para superficies en contacto frecuente con sales descongelantes en condiciones de helada.

Tabla 4.1

Absorción del agua

Clase	Marcado	Absorción de agua % en masa
1	A	Sin medición de esta característica
2	B	< 6 como media

Tabla 4.2

Resistencia al hielo-deshielo con sales anticongelantes

Clase	Marcado	Pérdida en masa después del ensayo hielo-deshielo Kg/m²
3	D	≤1,0 como media ningún valor individual >1,5

El valor medio de la resistencia a rotura T, no será inferior a 3,6 Mpa y no ningún valor individual inferior a 2,9 Mpa ni inferior a 250 N/mm., este valor depende del espesor del adoquín, y el ensayo se realizará según los criterios de conformidad fiados en el apartado 6.3.8.3. de la norma UNE 1338.

Los requisitos para la resistencia al desgaste por abrasión se indican en la tabla 5.

Los valores a cumplir se corresponderán con la clase 3 marcado H y ningún resultado individual debe ser mayor que el valor requerido.

La resistencia al desgaste por abrasión se determina mediante el ensayo de disco ancho.

Tabla 5

Clases de resistencia al desgaste por abrasión

Clase	Marcado	Medido de acuerdo con el método de ensayo de disco ancho descrito en el anexo G	Medido alternativamente de acuerdo con el método de ensayo Böhme descrito en el anexo H
1	F	Sin medición de esta característica	Sin medición de esta característica
3	H	≤23 mm	≤20000 mm³/5000 mm²
4	I	≤20 mm	≤18000 mm³/5000 mm²

Cuando se examinen el aspecto visual de acuerdo con el anexo J, la cara vista de los adoquines no debe tener defectos tales como grietas o exfoliaciones y en adoquines de doble capa no debe existir delaminación entre las capas.

Si los adoquines se disponen sobre mortero, sobre la base realizada con hormigón HM-20/P/30/IIb, se extenderá una capa de mortero tipo M-7,5 /CEM, como asiento de los adoquines. El espesor de esta capa será de unos cuatro centímetros (4), según se indique en los planos de detalle.

Los morteros empleados para asiento no serán anhidro, conteniendo antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, por lo tanto no necesitarán aporte extra de agua. En consecuencia, se preparará humedeciendo la arena por medio de un riego y mezclándola a continuación con el cemento, en proporciones adecuadas al ritmo de la colocación de los adoquines, a fin de no utilizar mortero con principio de fraguado.

Sobre el mortero se aplicará una fina capa de cemento en polvo.

Los adoquines se colocarán a mano previamente humectadas por su cara de agarre, según los aparejos (espigas u otros) definidos en Proyecto o por la Dirección Técnica, dejando entre las piezas juntas cuyo ancho esté comprendido entre 2 y 3 mm, lo cual es esencial.

Los adoquines ya colocados se golpearán con un martillo para realizar un principio de hinca en la capa de mortero.

Asentados los adoquines, se macearán con pisones de madera, hasta que queden perfectamente enrasados. La posición de los que queden fuera de rasante una vez maceados, se corregirá extrayendo el adoquín y rectificando el espesor de la capa de asiento si fuera preciso.

La colocación de los adoquines por norma general y salvo especificaciones en contrario por parte de la Dirección Técnica, será con su dimensión mayor perpendicular a la trayectoria de los vehículos.

En el caso de aparcamientos, lo general será colocarlos, tanto si es en batería como en línea, con su dimensión mayor perpendicular al eje del vial.

Los adoquines quedarán colocados en hiladas rectas, con las juntas encontradas. La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente

caminos CANTABRIA
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite la Dirección Técnica.

Una vez preparado el adoquinado, se procederá a un riego abundante, y seguidamente se procederá a su recebo con mortero seco.

La extensión del recebo se realizará en seco, mediante barrido superficial.

En ningún caso se admitirá la extensión de lechada en la superficie para rejuntar.

El pavimento terminado no se abrirá al tráfico hasta pasados cinco (5) días, contados a partir de la fecha de terminación de las obras.

La colocación de los adoquines se realizará dejando juntas cuyo ancho esté comprendido entre 2 y 3 mm. El correcto remate del adoquinado con los bordes de confinamiento y con el contorno de tapas de registros, requerirá el corte de piezas que será realizado con disco. Si la distancia entre el adoquín y dicho borde es inferior a 4 cm, no se usarán trozos de ese tamaño, sino que se cortará la pieza previa un tercio aproximadamente para poder introducir un trozo mayor. Cuando el borde de confinamiento sea perfectamente rectilíneo, el ajuste al mismo de los adoquines se realizará dejando una junta de 2 ó 3 mm de espesor. En caso contrario, el limite del adoquinado será rectilíneo, dejando entre este y el borde de confinamiento una junta del menor espesor posible, que posteriormente se rellenará con mortero.

Una vez terminada la colocación de los adoquines en una zona, o cuando se vaya a suspender el trabajo, es necesario proceder a la compactación de la superficie adoquinada.

En el caso de que los adoquines carezcan de resaltes laterales, es preciso proceder al recebo parcial de la junta con mortero seco, para evitar que en el proceso de compactación los adoquines se desplacen lateralmente y las juntas se cierren.

La compactación se realizará con bandeja vibrante recubierta con una placa protectora que evitará deterioros en los adoquines y garantizará una mayor uniformidad en el vibrado.

En el caso de que por el avance de la puesta en obra se esté compactando una zona en cuyo límite los adoquines no están confinados lateralmente, esta actividad deberá realizarse tan sólo hasta un metro de dicho límite, para evitar desplazamientos laterales de los adoquines.

Posteriormente a la compactación se procederá al sellado de juntas con mortero seco.

Con la ayuda de cepillos se llenarán las juntas para posteriormente realizar un vibrado final que asegure su mejor sellado. El mortero sobrante sobre el pavimento debe retirarse mediante barrido. No debe terminarse la jornada sin completar el vibrado y sellado del adoquinado realizado.

Las zonas que presenten cejas o que retengan agua deberán corregirse de acuerdo con las indicaciones de la Dirección Técnica.

Se ejecutarán en primer lugar las cenefas o hiladas principales de apoyo.

Limitaciones de la ejecución

En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra de l mortero siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

CONTROL DE CALIDAD

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos realizados según anexos de Norma UNE 1338 para asegurar la calidad de ejecución de la unidad:

Control dimensional: 1 por cada 1000 m²

Absorción: 1 por cada 1000 m²

Carga de rotura 1 por cada 1000 m²

Resistencia al desgaste por abrasión: 1 por cada 1000 m²

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados, medidos en obra. El precio de la unidad incluye El adoquín, el mortero de cemento, el recebado con mortero, cortes, remates, etc., así como el conjunto de operaciones necesarias para la finalización total de la unidad y los materiales necesarios para tales operaciones

4.31.- Pavimento de baldosa

La presente unidad se refiere a los solados constituidos por baldosas de terrazo de uso exterior (según clasificación y definiciones de la norma UNE 13748-2:2005, de las dimensiones fijadas en los demás documentos del Proyecto, asentadas sobre una capa de mortero.

BALDOSA USO EXTERIOR

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

-La longitud total no excede 1 m;

-Su longitud total dividida por su espesor es mayor que 4.

La presente unidad se refiere a los solados constituidos por baldosas de terrazo de uso exterior, marcado 7T, I según la norma europea UNE-EN 13748-2:2005 y el complemento nacional UNE 127748-2:2006, y de dimensiones fijadas en los demás documentos del Proyecto, asentadas sobre una capa de mortero.

La baldosa se compone de:

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Una "Capa de huella" de mortero rico de cemento, áridos finos capaces de soportar un tratamiento según acabado superficial, con el fin de dejar a la vista los áridos o de conseguir texturas, puede contener pigmentos, colorantes o aditivos debidamente amasado todo con agua.

Una "Capa base" de mortero de cemento y arena de río o de machaqueo, pudiendo incorporar aditivos o pigmentos, debidamente amasado con agua.

Las procedencias de los materiales, y los métodos y medios empleados en la fabricación de la baldosa de terrazo serán los adecuados para que la calidad, aspecto y coloración sean los deseados.

Los modelos y dimensiones concretas a emplear se definen en los planos y presupuesto, y serán aprobados por la Dirección facultativa.

En las baldosas se comprobarán según los apartados de medida de las dimensiones planas y de espesor de la norma UNE-EN 13748-2:2005, los valores individuales y cumplirán con las dimensiones nominales declaradas por el fabricante dentro de las tolerancias permitidas según la Norma.

El espesor de las baldosas, medido en distintos puntos de su contorno, con excepción de los eventuales rebajes de la cara o dorso, no variará en más de dos milímetros (2,0 mm) para espesores menores de cuarenta milímetros, y de 3 mm. para espesores mayores o iguales de cuarenta milímetros.

El espesor de la capa huella de la baldosa, será de al menos 8 mm. para una producto que deba se pulido tras su colocación y de 4 mm para un producto que no deba ser pulido. Para determinar este espesor se ignorarán las partículas aisladas de áridos de la capa de base puedan quedar introducidas en la parte inferior de la capa de huella.

El espesor mínimo de la capa de huella en baldosas con acanaladuras o rebajes será de 2 mm.

La planeidad de la cara vista sólo será aplicable a superficies lisas (pulidas o sin pulir).

En este caso, la flecha máxima no será superior al ±0,3 % de la diagonal considerada.

De acuerdo a las normas UNE-EN 13748-2:2005 y el complemento nacional UNE 127748-2:2006 que regulan las formas de ensayo de estos productos, los resultados deben cumplir:

La absorción de agua se verificará mediante el ensayo descrito la norma para una muestra de cuatro probetas.

• La absorción individual de cada probeta no sea mayor del 6%

Las baldosas cuya absorción de agua sea menor o igual al 6% se consideran resistentes a las heladas.

La resistencia a flexión no será inferior al valor indicado en la siguiente tabla:

Carga de rotura

MARCADO	CLASE	VALOR CARACTERÍSTICO (kN)	VALOR INDIVIDUAL (kN)
3T	30	≥3,0	≥2,4
4T	40	≥4,5	≥3,6
7T	**70**	**≥7,0**	**≥5,6**
11T	110	≥11,0	≥8,8
14T	140	≥14,0	≥11,2
25T	250	≥25,0	≥20,0
30T	300	≥30,0	≥24,0

La resistencia al desgaste por abrasión se satisfará cuando ninguna de las cuatro probetas que componen la muestra tenga un desgaste individual mayor que los indicados

Resistencia al desgaste por abrasión

CLASE	VALOR INDIVIDUAL (mm)
G	≤ 26
H	≤ 23
I	**≤ 20**

Sobre el cimiento que será una capa de 12 cm. de hormigón HM-20/P/30/IIb, se extenderá una capa de mortero de agarre no anhidro. Los morteros empleados para asiento de las baldosas contendrá antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua y serán tipo M-5/CEM, de unos 3 cm de espesor y consistencia plástica.

Se extenderá sobre el mortero una fina capa de cemento en polvo.

Sobre esta capa de asiento se colocarán a mano las losas previamente humectadas, golpeándolas con un martillo de goma, quedando bien asentadas y con su cara vista en la rasante prevista en los planos.

Las losas quedarán colocadas en hiladas rectas con las juntas encontradas y el espesor de estas será de dos a tres milímetros (2-3 mm). La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite la Dirección Técnica.

Se realizarán juntas de dilatación cada 25 m², con paños de no más de 5 m de lado en ninguna dirección; las juntas tendrán 1cm de espesor y llegarán hasta la base de hormigón rellenándose con mortero elástico en base de cemeto.

Los cortes se realizarán con sierra de mesa, y la ejecución de remates y cuchillos se realizarán según las indicaciones de la Dirección Técnica.

Una vez colocadas las piezas de pavimento se procederá a regarlas abundantemente y después al relleno de las juntas mediante arena fina que se extenderá mediante barrido de la superficie. Sólo se admitirá el vertido de lechada en la superficie para rejuntar cuando el material empleado sea pulido.

El pavimento terminado no se abrirá al tránsito hasta pasados tres (3) días desde su ejecución.

caminos LA RIOJA
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Las zonas que presenten cejillas o que retengan agua, deberán corregirse de acuerdo con lo que, sobre el particular, ordene la Dirección Técnica.

Limitaciones de la ejecución

En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra de l mortero siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

CONTROL DE CALIDAD

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos:

-Dimensionales (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)

-Resistencia a flexión (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)

-Carga de rotura (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)

-Resistencia al desgaste (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)

-Absorción (UNE-EN 13748-2:2005 y y UNE 127748-2:2006)

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cuadrados (m²) de superficie de pavimento realmente ejecutados, medidos en obra.

El precio unitario incluye la totalidad de los materiales y el mortero de agarre además de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

4.32- Zahorras

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, utilizado como capa de firme. Se denomina zahorra artificial al constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso.

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.

La zahorra artificial es una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

Los materiales serán áridos procedentes de machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, escorias o suelos seleccionados, o materiales locales exentos de arcilla, margas u otras materias extrañas.

El huso será el ZA-25 del articulo 510 del PG-3.

HUSOS GRANULOMÉTRICOS DE LAS ZAHORRAS ARTIFICIALES. CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA ARTIFICIAL(*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)								
	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA20	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD20	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

(*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

En todo caso el cernido por el tamiz 0,63 mm de la UNE-EN 933-2 será menor que dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 0,250 mm. De la UNE-EN 933-2.

El árido comprenderá elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcillas u otros materiales extraños.

El equivalente arena según la UNE-EN 933-8 deberá ser mayor de 40.

El coeficiente de desgaste, medido por en Ensayo de Los Ángeles, según La UNE-EN 1097-2, será inferior a treinta y cinco (30).

El material será no plástico para todos los tipos de tráfico según UNE 103104 y su índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso deberá ser inferior a 35 y El porcentaje mínimo de partículas trituradas, según la UNE-EN 933-5, será del setenta y cinco por ciento (75%)

La compactación de las zahorras se efectuará a la humedad óptima definida en el ensayo Proctor modificado y se alcanzará el 100 % de la densidad establecida.

<u>Preparación de la superficie de asiento.</u>

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha

caminos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

superficie, la Dirección Técnica podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto.

Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerancias, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zahorra.

Extensión de la tongada.

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en dos tongadas de 20 cm. Antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación. Se podrán utilizar para ello la prehumidificación en central u otros procedimientos sancionados por la práctica que garanticen, a juicio de la Dirección Técnica, la correcta homogeneización y humectación del material.

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Próctor Modificado" según la Norma NLT 108/98, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación de equipos de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba.

Todas las operaciones de aportación de agua tendrán lugar antes de la compactación.

Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente.

Compactación de la tongada.

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un 1 por ciento (1%), se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada más adelante en este mismo Artículo. Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zahorra en el resto de la tongada.

El valor del módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga del ensayo e carga con placa (Ev2) según NLT-357 será como mínimo 180 MPa. Además, el valor de la relación de módulos Ev2 / Ev1 será inferior a 2,2.

Tramo de prueba

Antes del empleo de un determinado tipo de material, será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para fijar la composición y forma de actuación del equipo compactador, y para determinar la humedad de compactación más conforme a aquella.

Densidad

La compactación de la zahorra artificial se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima obtenida en el ensayo "Próctor modificado", según la Norma NLT 108/98 , efectuando las pertinentes sustituciones de materiales gruesos.

Tolerancias geométricas de la superficie acabada.

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los planos, 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).

Se comprobará el espesor de la capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior al teórico deducido de la sección-tipo de los planos.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas se corregirán por el Contratista, a su cargo. Para ello se escarificará en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá o retirará el material necesario y de las mismas características, y se volverá a compactar y refinar.

Limitaciones de la ejecución

Las zahorras artificiales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima.

Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, mientras no se construya la capa siguiente, si esto no fuera posible, el tráfico que necesariamente tuviera que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren las rodadas en una sola zona. El contratista será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones de la Dirección Técnica.

CONTROL DE CALIDAD

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos para asegurar la calidad de ejecución de la unidad:

- Equivalente de arena (según ensayo NLT 113): 1 por cada 1000 m³
- Próctor Modificado (según ensayo NLT 108): 1 por cada 1000 m³
- Granulométrico (según ensayo NLT 104): 1 por cada 1000 m³
- Límites de Atterberg (según ensayos NLT 105/98 y 106): 1 por cada 1000 m³
- Coeficiente de desgaste Los Ángeles(según NLT 149: 1 por cada 2000 m³
- Proporción de árido grueso que presenta dos o más caras

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

de fractura por machaqueo (NLT 358): 1 por cada 2000 m³

La compactación de la capa de zahorra artificial será objeto de la siguiente comprobación:

Densidad y humedad "in situ": 5 puntos por cada 1000 m² en calzadas, 5 por cada 500 m² en aceras o aparcamientos.

Ensayo con Placa de carga 1 cada 3500 m² en calzadas, o fracción diaria.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos con arreglo a las secciones tipo señaladas en los planos.

El precio incluye la totalidad de los materiales y las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

4.33.- Pruebas

Durante la ejecución en todo caso antes de la recepción provisional se someterán las obras a las pruebas necesarias a juicio de la Dirección de obra para comprobar el perfecto comportamiento de las mismas desde los puntos de vista y/o hidráulico.

Las pruebas se efectuarán previa confirmación dentro de los diez (10) días siguientes a la comunicación por parte del Adjudicatario de la Dirección Facultativa de que las instalaciones o parte de ellas se encuentren a punto de ser probadas.

En el caso de tuberías las pruebas a realizar serán las indicadas en el "Pliego de Prescripciones Técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones" del M.O.P.U.

Será condición necesaria que el Adjudicatario tenga preparado previamente el material necesario para la realización de las pruebas sin reconocimiento de abono alguno pues los costes correspondientes están incluidos en los presupuestos.

Estas pruebas mencionadas no serán excluyentes de las pruebas de final de obras, condicionantes de la redacción del Acta de Recepción provisional de Obra.

La duración de las pruebas estará en función de los resultados, redactándose el Acta de Recepción Provisional de Obra en caso positivo.

4.34.- Otras fábricas y trabajos

En la ejecución de otras fábricas y trabajos para los cuales no existiesen prescripciones explícitas en este Pliego, el Contratista se atendrá, en primer término a lo que sobre ello se detalla en los planos y presupuesto, y en segundo, a las instrucciones que por escrito reciba de la Dirección Facultativa, de acuerdo con los Pliegos o normas oficiales que sean aplicables en cada caso.

4.35.- Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista limpiar las obras y sus inmediaciones, escombros de materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas necesarias para que las obras ofrezcan buen aspecto a juicio de la Dirección Facultativa siendo a cargo del Contratista la limpieza general de la obra a su terminación, retirando completamente todo vestigio de instalación auxiliar.

4.36.- Seguridad y Salud en el trabajo

El Contratista queda obligado al cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad y Salud del Trabajo y a cuantas disposiciones estén vigentes sobre la materia, así como a garantizar la seguridad de los viandantes y los vehículos que se mueven en las proximidades de las obras.

4.37.- Cartel informativo

La ubicación la definirá la Dirección de Obra.

Se ejecutará la excavación de los pozos de tal forma que permita la ejecución de zapatas de 0,5x0,5x0,5 m.

Se montará el cartel introduciendo los pies derechos en los pozos de cimentación, apuntalándolo una vez de aplomado y seguidamente se hormigonarán las zapatas con hormigón HM-20.

Se mantendrá el cartel durante la ejecución de las obras y durante el periodo de garantía, que será de un año. Concluido el plazo de garantía y recibida definitivamente la obra, el Contratista retirará el cartel arrancándolo de su cimentación y acondicionando la zona de ubicación del cartel hasta dejarlo en condiciones similares a las existentes al inicio de las obras.

4.38.- Planos "AS BUILT"

El contratista una vez finalizada la obra entregará a la dirección facultativa y propiedad las referencias en coordenadas en UTM, de cada parcela, así como las coordenadas de los servicios que en ella se incluyen. Todos los servicios de cada parcela quedarán marcados"in situ" mediante estaca metálica o de madera siguiendo un código de colores de acuerdo con la dirección facultativa.

CAPITULO V

MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1.- Condiciones generales

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios nº 1 que figura en el presupuesto, afectados por los porcentajes de contrata, baja o alza de licitación en su caso y a la cantidad resultante se añadirá el 21% del Impuesto sobre el Valor Añadido.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo a las condiciones que se establezcan en este Pliego de Prescripciones Técnicas. Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados, afectados por el proceso de ejecución de las obras, construcción y mantenimiento de caminos de obra, instalaciones auxiliares, etc. Igualmente se encuentran incluidos aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, y la parte proporcional de ensayos.

La medición del número de unidades que han de abonarse se realizará en su caso de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiendo que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que la Dirección Facultativa consigne.

Para la medición de las distintas unidades de obra, servirán de base las definiciones contenidas en los planos del proyecto, o sus modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa.

No le será de abono al Contratista mayor volumen, de cualquier clase de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

No se detallan en los conceptos incluidos en cada precio los especificados en las cláusulas 51 del Pliego de Cláusulas Económico-Administrativas Generales, aprobado por Decreto de 31 de diciembre de 1.970.

5.2.- Partidas alzadas de abono íntegro

Estas partidas se abonarán en su integridad por el importe que figura en el Presupuesto, una vez cumplidos los requisitos de ejecución y plazo previstos, afectadas por la baja de adjudicación correspondiente.

5.3.- Partidas alzadas a justificar, trabajos por Administración y Precios Contradictorios

Las partidas alzadas a justificar se valorarán conforme a los partes de obra que se vayan emitiendo y contrastándose por la Dirección de Obra. La valoración se hará basándose en los Precios del Cuadro de Precios y, si no existen mediante la aplicación de los precios unitarios de Mano de Obra, Maquinaria y Materiales que figuren en el anexo correspondiente de la Memoria. Dichos precios se verán afectados de un 6% por costes indirectos y medios auxiliares. Obteniéndose así los precios de ejecución material de cada partida que se verá posteriormente afectada de los coeficientes de contrata, alza o baja e I.V.A. Igualmente para los trabajos y suministros que los sean por terceros se justificarán mediante factura.

Idéntico tratamiento tendrán los trabajos ejecutados por Administración y por último para la elaboración de precios contradictorios, se tomará como base de partida dichos precios ya existentes y los precios unitarios citados.

5.4.- Abonos de obras no autorizadas

Los trabajos efectuados por el Adjudicatario modificando lo previsto en los documentos contractuales del Proyecto sin la debida autorización habrán de ser demolidos a su costa si la Dirección Facultativa Técnica lo exige y en ningún caso será abonable, siendo responsable el Adjudicatario de los daños y prejuicios que por la ejecución de dichos trabajos puedan derivarse.

5.5.- Abono de obras defectuosas pero aceptables

Si alguna obra no se haya realizado debidamente, con sujeción a las condiciones del Proyecto y fuese sin embargo admitida, podrá ser recibida provisional y aún definitivamente, en su caso, pero el Adjudicatario estará obligado a conformarse con la rebaja que la Dirección Facultativa de la obra señale y el Propietario apruebe, salvo en el caso de que prefiera demolerla y rehacerla a su costa, con arreglo a las condiciones del Contrato.

5.6.- Abono de obras incompletas

Si por rescisión del Contrato, o por otra causa cualquiera, fuese necesario valorar obras incompletas, se atendrá el Contratista a la tasación que practique la Dirección Facultativa, sin que tenga derecho a reclamación alguna, fundada en la insuficiencia de precios o en la omisión de cualquiera de los elementos que los constituyen.

5.7.- Abono de obras accesorias, auxiliares e imprevistas

No tendrá derecho el Adjudicatario al abono de obras ejecutadas sin orden concreta de la Dirección Facultativa.

Las obras accesorias y auxiliares ordenadas al Adjudicatario se abonarán a los precios de Contrato, si les son aplicables con la rebaja correspondiente a la bonificación hecha en la subasta.

Si contienen materiales o unidades de obra no previstos en el Proyecto, que por tanto no tienen precio señalado en el Presupuesto, se determinará previamente el correspondiente precio contradictorio entre la Dirección Facultativa y el Adjudicatario. Si éste ejecuta las obras sin haberse cumplido este requisito previo, deberá conformarse con la tasación que efectúe la Dirección Facultativa de las obras.

5.8.- Vicios o defectos de construcción

Cuando la Dirección Facultativa presumiese la existencia de vicios o defectos de construcción, sea en el curso de la ejecución de las obras o antes de la recepción definitiva, podrá ordenar la demolición y reconstrucción de la parte o extensión necesaria.

Caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

5.9.- Materiales que no sean de recibo

Podrán desecharse todos aquellos materiales que no satisfagan las condiciones impuestas a cada uno de ellos en los Pliegos de Condiciones del Concurso y del Proyecto.

El Contratista se atendrá, en todo caso, a lo que por escrito ordene la Dirección Facultativa quien podrá señalar al Contratista, un plazo breve para que retire de los terrenos de la obra los materiales desechados.

5.10.- Materiales sobrantes

La Propiedad no adquiere compromiso de comprar o conservar los materiales sobrantes después de haberse ejecutado las obras, o los no empleados al declararse la rescisión del Contrato.

5.11.- Medición y abono de Ensayos y Control de Calidad

La Dirección Facultativa ordenará los ensayos que estime conveniente para la buena ejecución de las obras. A tal efecto el 1% del Presupuesto de Ejecución Material está destinado a este concepto.

La empresa Contratista es la encargada de contratar el Laboratorio que deberá ser homologado y aprobado por la Dirección de Obra, y efectuar los pagos de los ensayos dentro de la cantidad fijada del 1% del P.E.M. y **con un mínimo de ensayos que se relacionan a continuación, sea cual fuere su costo:**

A).- TERRAPLENES Y ZANJAS

- Ensayo de Próctor Modificado — 1 Ensayo cada 5.000 m3
- Ensayo de Granulometría — 1 Ensayo cada 5.000 m3
- Ensayo de Límite de ATTERBERG — 1 Ensayo cada 5.000 m3
- Ensayo de Materia Orgánica — 1 Ensayo cada 5.000 m3
- Ensayo CBR — 1 Ensayo cada 5.000 m3
- Ensayo de Densidad y Humedad — 5 Ensayos cada 3.500 m2 y tongada.

B).- FIRMES

- Ensayo de Próctor Modificado de sub-base y base de zahorra artificial

  1 Ensayo cada 2.500 m3

- Ensayo Granulométrico en base de zahorra artificial

  1 Ensayo cada 2.500 m3

- Ensayo límite de ATTERBERG en base de zahorra artificial

  1 Ensayo cada 2.500 m3

- Ensayo de equivalencia de arena en base de zahorra artificial

  1 Ensayo cada 2.500 m3

- Ensayo de Densidad y Humedad en base de zahorra artificial

  5 Ensayos cada 2.000 m2

- Ensayo de Características Mecánicas y comportamiento antihielo de bordillo

  1 Ensayo cada 2.000 m.l.

D).- PAVIMENTOS DE HORMIGON

- Ensayo de Resistencia característica — 1 Serie cada 50 m3
- Resistencia a Flexotracción — 1 Serie cada 600 m2

Los gastos de las pruebas y ensayos que no resulten satisfactorios a la Dirección Facultativa, serán de cuenta del Adjudicatario y no contabilizarán dentro del 1% del P.E.M.

En todo caso el Contratista deberá poner por su cuenta y a su cargo todos los medios personales y materiales para llevar a cabo las tomas de muestras y su posible conservación en obra.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista un certificado, avalado por cualquiera de las casas de solvencia de reconocido nombre internacional, de los resultados obtenidos en cada una de las pruebas de los materiales especificados en este Pliego. Todos los gastos ocasionados, como materiales que se han de ensayar, mano de obra, herramientas, transporte necesario para la toma de muestras, serán por cuenta del Contratista, considerando éstos incluidos en los precios de las diferentes unidades de obra.

Mendavia, octubre de 2026
El Ingeniero de Caminos

Fdo: Fernando Sáinz de Ugarte Fernández

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

Índice

1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

1.2 Implantación en Obra

1.3 Condiciones del Entorno

1.4 Riesgos Eliminables

1.5 Fases de Ejecución

1.6 Medios Auxiliares

1.7 Maquinaria

1.8 Manipulación sustancias peligrosas

1.9 Autoprotección y Emergencia

1.10 Procedimientos coordinación de actividades empresariales

1.11 Control de Accesos a la Obra

1.12 Valoración Medidas Preventivas

1.13 Mantenimiento

1.14 Condiciones Legales

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.

b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA con domicilio en Plaza del Ayuntamiento, Mendavia (NAVARRA) ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: **PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS (FASE 03)** que va a ejecutarse en **CALLE XIMÉNEZ PALACIOS en Mendavia (Navarra)**

El **presupuesto de ejecución material** de las obras es de: **239.587,87 euros.**

Se prevé un **plazo de ejecución** de las mismas de: **5 meses**.
La **superficie** total construida es de: **2.433,92 m2.**
El **número total de operarios** previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: **4 trabajadores.**

Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:
Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: **Fernando Sainz de Ugarte Fernández.**
Titulación del Proyectista: **Ingeniero de Caminos.**
Director de Obra: **Fernando Sainz de Ugarte Fernández.**
Titulación del Director de Obra: **Ingeniero de Caminos.**
Director de la Ejecución Material de la Obra: **Fernando Sainz de Ugarte Fernández.**
Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra: **Ingeniero de Caminos.**
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: **Fernando Sainz de Ugarte Fernández.**
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: **Ingeniero de Caminos.**
Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud Básico: **Fernando Sainz de Ugarte Fernández.**
Titulación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud Básico: **Ingeniero de Caminos.**
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **Fernando Sainz de Ugarte Fernández.**
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **Ingeniero de Caminos.**

Descripción de la Obra

EL RD 1627/97 QUE ESTABLECE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SEÑALA DENTRO DEL CONTENIDO MÍNIMO DE UN ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD LA **"DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS".**

ACTUACIONES PREVIAS

Previo a la demolición del pavimento existente, será necesario ponerse en contacto con las compañías responsables de las redes existentes en toda la zona de actuación, para solicitar el marcaje de las instalaciones.

Así mismo será necesaria la retirada de todas las señales de tráfico, mobiliarios existentes en la zona de actuación y su almacenaje en lugar cerrado y seguro, para su posterior reutilización (si fuera necesario y lo considera la D.F. y los responsables del Ayuntamiento de Mendavia en las calles.

Serán documentadas fotográficamente y entregadas copias a la Dirección Facultativa y responsables del Ayuntamiento las entradas a viviendas y locales en las zonas de actuación previa al inicio de las obras, para observar el estado en que encuentran en el inicio de la obra.

Será necesario colocar carteles avisando a todos los vecinos del inicio de las obras y de las indicaciones acerca del acceso a las viviendas, así como toda la cartelería obligatoria en cumplimiento de la normativa de seguridad y salud en las obras de urbanización.

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

Calles con tráfico rodado

El picado de la calle se realizará con medios mecánicos en el grueso de la calle, pero en las orillas de las viviendas, portales, fachadas, bajeras, etc., se realizará el picado con martillo eléctrico intentando causar los menos posibles desperfectos en los acabados existentes de las fachadas.

Se tendrá especial vigilancia y cuidado a la hora del picado de las orillas de las fachadas, ya que a pesar de que existe partida presupuestaria para la reparación de fachadas, no se deben producir desperfectos en las mismas.

Calles peatonales

Primeramente, se procederá a la retirada de toda la vegetación de las zonas ajardinadas.

Una vez retirada toda la vegetación se procederá al picado de las aceras y escaleras de las viviendas.

El picado de la calle se realizará con medios mecánicos en el grueso de la calle, pero en las orillas de las viviendas, portales, fachadas, bajeras, etc., se realizará el picado con martillo eléctrico intentando causar los menos posibles desperfectos en los acabados existentes de las fachadas.

Se tendrá especial vigilancia y cuidado a la hora del picado de las orillas de las fachadas, ya que a pesar de que existe partida presupuestaria para la reparación de fachadas, no se deben producir desperfectos en las mismas.

Desperfectos en fachadas

Si los desperfectos causados en el picado de la calle son achacables a la demolición de la solera, no se abonarán las cantidades correspondientes al arreglo de estas.

Si los desperfectos causados en las fachadas son debidos al mal estado de conservación de las fachadas, antes del picado de la solera próxima a las fachadas, la empresa contratista, elaborará un documento de justificación del mal estado de conservación de dichas fachadas, el cual se entregará copia a la Dirección Facultativa y al Ayuntamiento de Mendavia para su registro y si procede se procederá al abono de la reparación de dichas fachadas.

Retirada y trasplante de palmera de gran porte

Como consecuencia de las modificaciones de diseño previstas en la zona, se identifica la necesidad de intervenir sobre la vegetación existente.

Específicamente, se contempla el retiro y trasplante de una palmera de gran porte (ejemplar de una Phoenix canariensis), ubicada en la zona peatonal entre las viviendas 14 y 55.

Con el fin de preservar el patrimonio vegetal y garantizar la sostenibilidad ambiental del proyecto, se descarta su tala. En su lugar, se procederá a su extracción, traslado y posterior implantación, garantizando su viabilidad mediante la aplicación de técnicas agronómicas especializadas.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

El movimiento de tierras a realizar consiste en:

- Excavación de zanjas de saneamiento pluviales
  - Anchura: Variable; mínima 0,60 m
  - Altura: Variable; mínima 0,60 m
  - Talud: 4V:1H
- Excavación de zanjas alumbrado público
  - Anchura: 0,50 m
  - Altura: 0,60 m
  - Talud: 1V:1H
- Excavación de zanjas energía eléctrica I-DE
  - Anchura: 0,60 m
  - Altura: 1,00 m
  - Talud: 1V:1H
- Excavación de zanjas telecomunicaciones
  - Anchura: 0,50 m
  - Altura: 0,60 m
  - Talud: 1V:1H

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

- Calzada
  - Cajeado 30 cm
  - Relleno zahorras naturales: 25 cm
- Zona peatonal
  - Relleno zahorras naturales: Altura media 40 cm

CIMENTACIONES Y MUROS

- Cimentación
  - Dimensiones: 40x40 cm
  - HA-25/P/20/IIa
  - Armadura: 4Ø16 c/20 cm Estribos Ø8 c/15 cm
- Muros
  - Altura: Variable
  - Espesor: 20 cm
  - HA-25/P/20/IIa
  - Armadura: Ø12 c/20 cm

RED DE SANEAMIENTO PLUVIALES

La red de saneamiento se dimensiona al caudal previsible, utilizando tubería de PVC color teja en los diámetros que podemos observar en planos y anexo de cálculos.

Se colocarán sumideros sifónicos para recogida de aguas pluviales de dimensiones interiores 300*300 mm y 400 mm de profundidad, realizado in situ con hormigón en masa

Las rejas de los sumideros serán de fundición dúctil, clase D400, en color negro, modelo “RV30FR” de Fundición Dúctil Benito o similar en caz de calzada y modelo ONDA R0875 en zonas peatonales.

Las conexiones del sumidero a la red de pluviales, se realizará con tubería de P.V.C. Ø 200 mm., y el empalme a la red general proyectada directamente mediante empalme tipo “Click”.

La tubería de pluviales será de color teja tipo SN4, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de gravillín y posterior relleno hasta por lo menos 15 cm. por encima de la generatriz del tubo y posterior relleno con zahorras naturales hasta la cota de la base.

Se colocarán pozos de hormigón prefabricado Ø1000, según las distancias reflejadas en planos adjuntos y formados por solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-20/B/20/IIb ligeramente armada con malla electro soldada ME 20x20 de Ø 8 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 dispuesto en la cara superior de la solera; cono asimétrico para brocal de pozo, prefabricado de hormigón prefabricado, con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diámetro interior y 60 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm²; con cierre de marco y tapa de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, carga de rotura 400 kN,

Se colocará en el fondo de la zanja una canalización de drenaje formada por una tubería de PVC ranurada de 125 mm sobre una lámina geotextil de 240 gr/m².

RED DE DISTRIBUCIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO

La obra consiste en la ejecución de una nueva canalización subterránea

- <u>Canalizaciones</u>

Las canalizaciones serán subterráneas y se emplearán sistemas y materiales análogos a los de las redes subterráneas de distribución reguladas en la ITC-BT-07. Los cables serán de las características especificadas en la UNE 21.123 (en nuestro caso RVK 0,6/1KV) e irán entubados.

Los tubos para las canalizaciones subterráneas serán los señalados en la ITC-BT-21; las características mínimas de los mismos serán:

.- Grado de protección penetración sólidos y agua: IP-43

.- Grado de protección mecánica: Resistencia a compresión 250N (suelo ligero)

- Resistencia al impacto ligero por ir los tubos embebidos en hormigón.

Las características constructivas y dimensiones generales de estas unidades de obra pueden observarse en los planos que se acompañan.

- <u>Zanjas</u>

La zanja bajo calzada tendrá una profundidad no inferior hasta el cable de 40 cm y una anchura mínima de 40 cm, pudiéndose admitir, previa autorización, una anchura de 30 cm. en el caso de existencia de otras canalizaciones y servicios que dificulten la ejecución de la zanja de alumbrado.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

El fondo de la zanja se dejará limpio de piedras y cascotes, instalando posteriormente los tubos de polietileno corrugado de Ø63 mm, rellenando el fondo de la zanja y recubriendo los hormigones en masa con un espesor de 15 cm, tal y como se indica en planos adjuntos.

El resto de la zanja se rellenará con zahorras naturales compactadas mecánicamente por tongadas no superiores a 30 cm. hasta conseguir un Proctor del 95%

A 15 cm. por debajo de la rasante del pavimento, se colocará una cinta de aviso de color amarillo, con anagrama indicativo de canalización eléctrica, de 10 cm. de anchura.

- Arquetas

Las arquetas a emplear serán desmontables modulares formadas por piezas realizadas en inyección de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, resistencia a ruptura 60 Mpa., y a impacto de 24 md/n², siendo las dimensiones interiores de 0,35 x 0,35 y una profundidad de 60 cm en el caso de arquetas a pie de luminaria.

Las arquetas de cruce serán de 0,45 x0,45 y 60 cm de profundidad. Las arquetas irán dotadas de marco y tapa realizadas en fundición dúctil del tipo B-125 en aceras o C-250 en calzada. La tapa de la arqueta tendrá leyenda “Alumbrado Público”.

En el fondo de la arqueta se dejará un lecho de grava gruesa de 15 cm de profundidad para facilitar el drenaje.

ENERGÍA ELÉCTRICA

Se realizará una nueva red de distribución de energía eléctrica según las normas de la compañía distribuidora (I-DE redes inteligentes)

La red consta de una canalización general compuesta por 4PVCØ160 mm corrugado de color rojo con alambre guía, recubiertos de hormigón hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de los tubos, arquetas homologadas por la compañía distribuidora y tapas homologadas Ø600 clase D400 con el anagrama de IBERDROLA

Se realizará una acometida a cada esquina reflejada en planos adjuntos compuesta por dos PVCØ110 que se dejarán enrasados con el pavimento y tapados con tapa de plástico.

Se dejará una acometida a cada CGP de las viviendas existentes consistente en 1PVCØ110 que se dejarán enrasados con el pavimento y tapados con tapa de plástico.

TELECOMUNICACIONES

Se dota de una canalización de telecomunicaciones a la zona a urbanizar.

Se pretende en un futuro eliminar todos los cruces aéreos de la red de telecomunicaciones mediante la canalización subterránea.

Esta se ejecutará mediante una canalización subterránea con dos o cuatro tubos de 110 mm de plástico rizado por el exterior y liso por el interior del tipo homologado. Se disponen registros de mantenimiento repartidos a lo largo de la calle, que se completarán con las correspondientes acometidas según se han solicitado por los clientes.

Esta infraestructura se ejecutará por parte del M. I. Ayuntamiento y será este el propietario de las redes pudiendo alquilar posteriormente la infraestructura. Si previamente al comienzo de las obras se firmara algún convenio con cualquiera de las empresas de Telecomunicaciones, el presupuesto de las redes será el establecido en dicho convenio

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS

Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados

- Zonas peatonales

Artículo 5 Itinerarios peatonales accesibles

- Anchura libre de paso>1,80 m. Proyectado: 2,50 m
- No presenta escalones
- Pavimentación de acuerdo con el artículo 11
- Pendiente transversal máxima 2%. Proyectado: 0%
- Pendiente longitudinal máxima: 6%. Proyectado: 0%

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Artículo 14 Rampas

- Anchura libre >1,80 m. Proyectado: 2,00 m
- Longitud máxima en proyección horizontal: 9,00 m. Proyectado: 4,50 m
- Pendiente longitudinal máxima: 8% para tramos hasta 9,00 m. Proyectado: 8%
- Pendiente transversal máxima: 2%. Proyectado: 0%

Artículo 20 Vados peatonales

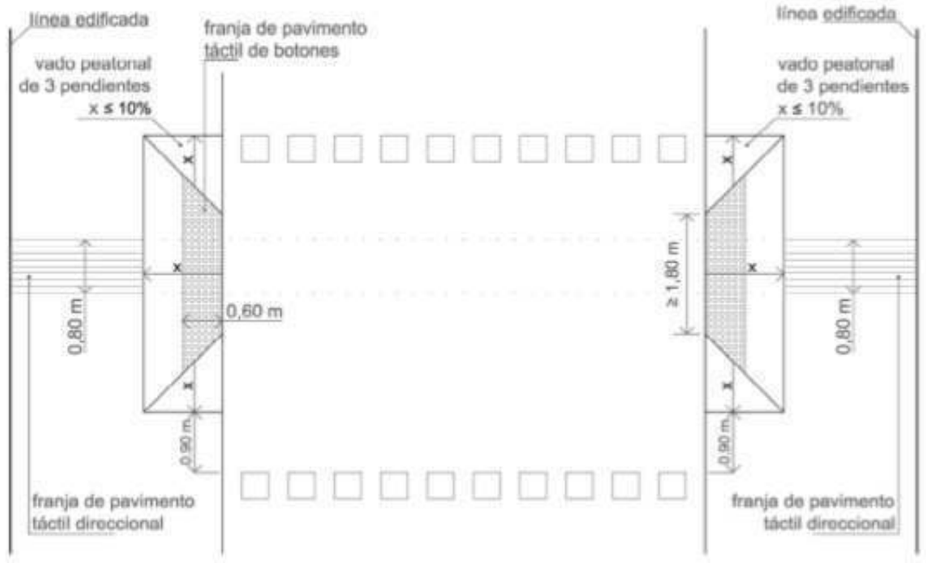


Figura 9. Cruce a distinto nivel: ejemplo de aplicación de la señalización táctil en vados de tres planos inclinados

- Anchura libre >1,80 m. Proyectado 2,00 m
- Encuentro con rasante enrasado
- No disponen de aristas vivas
- Pavimento de señalización táctil de acuerdo con los artículos 45 y 46
- Sin contrapendiente

Artículo 21 Pasos de peatones

- Se cumple con lo especificado en dicho artículo

Artículo 30 Elementos de protección peatonal

- Se dispone de barandillas de protección colocadas en los muretes de la zona peatonal y sus rampas.
- Altura mínima: 90 cm. Proyectado: 90 cm
- No son escalables ni dispone de puntos de apoyo entre los 20 y 70 cm de altura
- Las aberturas y los espacios libres entre elementos verticales no superan los 10 cm.
- Son estables, con una resistencia y rigidez suficiente para soportar una fuerza horizontal, uniformemente distribuida, y cuyo valor es al menos de 3,0 kN/m en zonas en las que puedan producirse aglomeraciones y 1,6 kN/m en el resto de las zonas
- Pasamanos
    - De diseño ergonómico con un ancho de agarre de entre 3 y 4,5 cm de diámetro o funcionalmente equivalente. En ningún caso se dispone de aristas vivas.
    - Están separados del paramento vertical al menos 4 cm, el sistema de sujeción es firme y no interfiere el paso continuo de la mano en todo su desarrollo
    - Se instalan pasamanos dobles cuya altura de colocación estará comprendida, en el pasamanos superior entre 0,90 y 1,10 m, y en el inferior entre 0,70 y 0,75 m. En el caso de las rampas, la altura de los pasamanos se medirá desde cualquier punto del plano inclinado

SEÑALIZACIÓN

Se ha dotado a la urbanización de la señalización para el tráfico rodado de vehículos.

Se dota a la urbanización de señalización vertical y horizontal.

Los detalles de su ubicación y características se pueden observar en planos adjuntos.

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

PAVIMENTACIÓN

- Calzada

Aceras:

- Baldosa hidráulica 30x30 imitación pizarra en color beige
- Bordillo bicapa gris C5 120x250x1000 cm

Vial:

- Solera de hormigón HA-25/P/20/IIa, espesor 20 cm, armadura 15.15.8 y acabado fratasado. Se realizarán juntas de dilatación en paños inferiores a 25 m² y lado máximo 5,00 m
- Zonas peatonales
- Solera de hormigón HM-20 de 12 cm de espesor.
- Loseta modelo “Moncayo” de Terrazos Ruiz o similar en color marfil dimensiones 600x400x50 mm, colocado sobre cama de mortero de cemento y arena de río de 40 mm
- Zonas ajardinadas
- Bordillo tipo jardín curvo K6 en color gris
- Relleno de tierra vegetal con un espesor de 30 cm
- Relleno de zonas ajardinadas con corteza de pino
- Bancos modelo Neobarcino o similar
- Papelera de fundición modelo Barcelona o similar
- Traviesas de hormigón prefabricado color Haya y formato 900x250 mm
- Acer pseudoplatanus (Arce falso plátano) de 18 a 20 cm. de perímetro de tronco
- Arbustus unedo (Madroño) de 0,8 1,0 m de altura

1.2 Implantación en Obra

Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.
Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:
Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.
Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.
Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:
Vestuarios prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno.

Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.
No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.
Retretes químicos: Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de deshechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.
No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.
Oficina de Obra prefabricada: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, armarios y archivadores, conexiones eléctricas y de telefonía, aire acondicionado y calefacción y la superficie será tal que al menos se disponga de 6 metros cuadrados por técnico de obra.
Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

Instalaciones Provisionales

La obra objeto de este documento Básico contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:
Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, aparamenta, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobreintensidades, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.

En el apartado de fases de obra se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

Organización de Acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

Se extremarán las precauciones para no obstruir las zonas de paso de personas y vehículos.

La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.

En el apilado de elementos lineales se dispondrán cabirones perpendiculares que arriostren la pila.

Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

1.3 Condiciones del Entorno

Tráfico rodado

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:

El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

Tráfico peatonal

La presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:

Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de vehículos de obra y el tráfico peatonal ajeno a la misma. Serán caminos continuos y claros.

Presencia de líneas eléctricas aéreas

Dada la presencia en el ámbito de desarrollo de la obra de líneas eléctricas aéreas, se deberá obtener información de la compañía suministradora sobre la instalación afectada, localizando e identificando todas las redes. Dadas las importantes implicaciones para la seguridad de las personas se mantendrán al menos las siguientes medidas de seguridad:

Dado que se trata de líneas aéreas de alta tensión, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Para evitar contactos por el paso de vehículos de obra bajo las líneas de alta tensión aéreas, se colocarán pórticos de seguridad señalizados.

Todos los trabajadores que se vayan a exponer a riesgo eléctrico por las líneas eléctricas aéreas contarán con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad como los propios de la obra en cuestión conociendo detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.

Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Presencia de instalaciones enterradas

El solar dispone de instalaciones enterradas que pueden comprometer la seguridad y salud de la obra por lo que antes del comienzo de los trabajos de movimientos de tierras, deberán quedar perfectamente localizadas e informadas a los trabajadores.

Entre las medidas dispuestas para minimizar los riesgos se destacan:

Todos los trabajadores que se vayan a exponer a riesgo eléctrico por las líneas eléctricas enterradas contarán con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad como los propios de la obra en cuestión conociendo detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.

Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Durante la excavación en el entorno de canalizaciones de gas, queda prohibida la realización de trabajos que produzcan chispas o fuego y fumar. Antes del comienzo de los trabajos se advertirá a la compañía suministradora y los operarios conocerán los teléfonos de urgencias de la compañía. Queda prohibido el uso de maquinaria pesada para excavar una vez alcanzada la banda de señalización de la red.

Las líneas eléctricas enterradas se dejarán sin tensión previo al comienzo de la obra y hasta la finalización de la misma.

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Servicios Sanitarios más próximos

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación, se destacan las instalaciones más próximas a la obra:
CENTRO DE SALUD: Centro de salud de Mendavia
Dirección Centro de Salud más próximo: Calle Venancio Benito
Localidad Centro de Salud más próximo: Mendavia
HOSPITAL: Hospital San Pedro de Logroño
Dirección Hospital más próximo: Calle Piqueras
Localidad Hospital más próximo: Logroño

1.4 Riesgos Eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.
Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.
Por tanto, se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riegos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

1.5 Fases de Ejecución

Demoliciones

Riesgos

Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Atrapamiento o atropello por vehículos
Sobreesfuerzos
Pisadas sobre objetos punzantes
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Vibraciones
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Infecciones o afecciones cutáneas
Contactos eléctricos directos o indirectos
Incendios
Explosiones
Inundaciones o infiltraciones de agua
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Derrumbamiento

Med Preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto de desescombro estará a menos de 2 m., para disminuir la formación de polvo.
Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.

EPCs

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

Casco de seguridad
Protectores auditivos
Gafas de seguridad antiimpactos
Gafas antipolvo
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes aislantes dieléctricos
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Botas de goma o PVC
Cinturón de seguridad y puntos de amarre
Fajas de protección dorso lumbar
Chaleco reflectante
Ropa de trabajo adecuada
Ropa de trabajo impermeable

Medios Auxiliares

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Compresor portátil

Movimiento de Tierras

Riesgos

Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Atrapamiento o atropello por vehículos
Sobreesfuerzos
Pisadas sobre objetos punzantes
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Vibraciones
Infecciones o afecciones cutáneas
Contactos eléctricos directos o indirectos
Incendios
Explosiones
Inundaciones o infiltraciones de agua
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Exposición a clima extremo
Enterramientos
Derrumbamiento

Med Preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Se procederá a la localización de conducciones de gas, agua y electricidad, previo al inicio del movimiento de tierras. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
Queda prohibido servirse del propio entramado, entibado o encofrado para el descenso o ascenso de los trabajadores al fondo de la excavación.
En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.
Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
Se dispondrán rampas de acceso para camiones y vehículos cuyas pendientes no serán superiores al 8% en tramos rectos y 12% en tramos curvos.
Se realizará un estudio geotécnico que indique las características y resistencia del terreno, así como la profundidad del nivel freático. Los taludes se realizarán en función de lo determinado por este estudio.
Dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al borde superiores del talud para personas, vehículos y acopios.
No se realizarán acopios pesados a distancias menores a 2 m. del borde del talud de la excavación.
Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.
Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
Las cargas no serán superiores a las indicadas.
La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalizar maniobras de marcha atrás.

EPCs

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.
Se dispondrán vallas metálicas en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6 m del mismo.

EPIs

Casco de seguridad
Protectores auditivos
Gafas de seguridad antiimpactos
Guantes contra cortes y vibraciones
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Botas de goma o PVC
Fajas de protección dorso lumbar
Chaleco reflectante
Ropa de trabajo adecuada
Ropa de trabajo impermeable
Crema de protección solar

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Implantación en Obra

Instalación Abastecimiento y Saneamiento Provisional

Riesgos

Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Atrapamiento o atropello por vehículos
Sobreesfuerzos
Pisadas sobre objetos punzantes
Proyección de fragmentos o partículas
Infecciones o afecciones cutáneas
Contactos eléctricos directos o indirectos
Inundaciones o infiltraciones de agua
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Exposición a clima extremo
Enterramientos

Med Preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.
Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación.
El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.

EPCs

Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.

EPIs

Casco de seguridad
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes de goma o PVC
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Botas de goma o PVC
Chaleco reflectante
Ropa de trabajo adecuada
Ropa de trabajo impermeable
Crema de protección solar

Red de Saneamiento

Riesgos

Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Atrapamiento o atropello por vehículos
Sobreesfuerzos
Pisadas sobre objetos punzantes
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Infecciones o afecciones cutáneas
Contactos eléctricos directos o indirectos
Inundaciones o infiltraciones de agua
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Exposición a clima extremo
Enterramientos

Med Preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

andamiaje y medios auxiliares.
Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación.
El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.

EPCs

Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.

EPIs

Casco de seguridad
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes de goma o PVC
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Botas de goma o PVC
Ropa de trabajo adecuada
Ropa de trabajo impermeable
Crema de protección solar

Instalaciones

Riesgos

Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Sobreesfuerzos
Pisadas sobre objetos punzantes
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Infecciones o afecciones cutáneas
Contactos eléctricos directos o indirectos
Incendios
Explosiones
Inundaciones o infiltraciones de agua
Exposición a radiaciones
Quemaduras
Intoxicación

Med Preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
En los trabajos de soldadura se atendrá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
No se realizarán trabajos en cubiertas inclinadas sin los correspondientes equipos de protección colectiva que garanticen la seguridad.

EPCs

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
Cuando sea necesario trabajar en altura para ejecutar las instalaciones, se realizará desde andamios aptos para la altura.
Se protegerán con tablones los pasos por instalaciones que puedan provocar caídas al mismo nivel.
Los equipos, conductos y materiales necesarios para la ejecución de instalaciones se izarán por medios mecánicos mediante eslingas, debidamente flejados y se colocarán sobre superficies de tablones preparadas para ello.

ºEPIs

Casco de seguridad
Protectores auditivos
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Ropa de trabajo adecuada

Electricidad

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Med Preventivas

La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EPIs

Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes aislantes dieléctricos
Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

Telecomunicaciones

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Med Preventivas

Los trabajos en cubierta comenzarán sin haber retirado las protecciones colectivas utilizadas para la construcción de la misma.
El montaje de los elementos de la instalación se realizará a cota 0.
Si existen líneas eléctricas en las proximidades del lugar de trabajo, se dejará sin servicio o apantallará la zona, mientras duren los trabajos.
Los escombros serán evacuados por las trompas o a mano a los contenedores, evitando el vertido a través de fachadas o patios.
Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.

EPIs

Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes aislantes dieléctricos

Urbanización

Riesgos

Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Atrapamiento o atropello por vehículos
Sobreesfuerzos
Pisadas sobre objetos punzantes
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Vibraciones
Infecciones o afecciones cutáneas
Contactos eléctricos directos o indirectos
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Exposición a clima extremo

Med Preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, utilizando agua para evitar polvo. En su defecto, el operario se colocará a sotavento y se utilizarán mascarillas antipartículas y polvo.
Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.

EPCs

Se señalizará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo
Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Casco de seguridad
Protectores auditivos
Gafas de seguridad antiimpactos
Gafas antipolvo
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes de goma o PVC
Guantes aislantes dieléctricos
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Botas de goma o PVC
Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
Fajas de protección dorso lumbar
Chaleco reflectante
Ropa de trabajo adecuada
Ropa de trabajo impermeable
Crema protección solar

1.6 Medios Auxiliares

Escaleras de Mano

Riesgos

Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Sobreesfuerzos
Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas

Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
La inclinación de la escalera será inferior al 75 º con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será l/4, siendo l la distancia entre apoyos.
El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.
Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

EPIs

Casco de seguridad
Guantes contra cortes y vibraciones
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Ropa de trabajo adecuada

Escaleras de Madera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Med Preventivas

Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin nudos ni deterioros.
Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos y estarán ensamblados, evitando elementos flojos, rotos, clavos salientes o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
Se utilizarán escaleras de madera para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a ella, preferentemente en el interior del edificio.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

1.7 Maquinaria

Med Preventivas

Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición

Riesgos

Caída de personas a distinto nivel
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Atrapamiento por o entre objetos
Atrapamiento o atropello por vehículos
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Vibraciones
Contactos eléctricos directos o indirectos
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

Durante la utilización de maquinaria de movimiento de tierras, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.
Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
El cambio de aceite se realizará en frío.
En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y anti-impacto (FOPS).
Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s2, siendo el valor límite de 1,15 m/s2.
Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
Se utilizarán guantes y gafas anti-proyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

EPIs

Casco de seguridad
Protectores auditivos
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Chaleco reflectante

Bulldozer

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Med Preventivas

En pendiente no se realizarán cambios de marcha.
Se subirán las pendientes marcha atrás.

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

El bulldozer será de cadenas en trabajos de ripado o desgarre, en desbroces, terrenos rocosos y derribo de árboles.

Pala Cargadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Med Preventivas

Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.

Retroexcavadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Med Preventivas

Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura.
Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

Maquinaria de Transporte

Riesgos

Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Atrapamiento por o entre objetos
Atrapamiento o atropello por vehículos
Ruido
Vibraciones
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
El cambio de aceite se realizará en frío.
Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s2, siendo el valor límite de 1,15 m/s2.
Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.

EPIs

Casco de seguridad
Protectores auditivos
Guantes contra cortes y vibraciones
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Chaleco reflectante
Ropa de trabajo impermeable

Camión Basculante

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Med Preventivas

Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.
En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

Camión Transporte

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Med Preventivas

Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.
Se evitará subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

EPCs

Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja.

Dúmper

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Med Preventivas

Los conductores del dúmper dispondrán del permiso clase B2, para autorizar su conducción.
La puesta en marcha se realizará sujetando firmemente la manivela, con el dedo pulgar en el mismo lado que los demás, para evitar atrapamientos.
La carga, no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.
La carga no sobresaldrá de los laterales.
Estará terminantemente prohibido el transporte de personas en el cubilote del dúmper.
No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.
El descenso sobre superficies inclinadas se realizará frontalmente, al contrario que el ascenso que se realizará marcha hacia atrás, para evitar el vuelco del vehículo, especialmente si está cargado.

Camión Hormigonera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Med Preventivas

Las maniobras del camión hormigonera durante el vertido serán dirigidas por un señalista.
No se transitará sobre taludes, rampas de acceso y superficies con pendientes superiores al 20%
La hormigonera se limpiará en los lugares indicados tras la realización de los trabajos.
Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción del camión hormigonera cuando la cuba esté girando en operaciones de amasado y vertido.
La salida del conductor de la cabina sólo podrá realizarse cuando se proceda al vertido del hormigón de su cuba.
Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina del camión hormigonera.
Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.

EPCs

Se utilizarán las escaleras incorporadas al camión para el acceso a la tolva. Evitando subir trepando o bajar saltando directamente al suelo.

Maquinaria de Urbanización

Riesgos

Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída al mismo nivel de objetos
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Atrapamiento por o entre objetos
Atrapamiento o atropello por vehículos
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Vibraciones
Incendios
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Durante la utilización de maquinaria de urbanización, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
Tendrán luces, y bocina de retroceso
El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
El cambio de aceite se realizará en frío.
En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y anti impacto (FOPS).
Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s2, siendo el valor límite de 1,15 m/s2.
Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

EPIs

Casco de seguridad
Protectores auditivos
Gafas de seguridad antiimpactos
Gafas antipolvo
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes de goma o PVC
Guantes aislantes dieléctricos
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Botas de goma o PVC
Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
Chaleco reflectante
Ropa de trabajo adecuada
Ropa de trabajo impermeable
Crema de protección solar

Compactadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

Med Preventivas

Queda prohibido el uso de la compactadora como medio de transporte de personas.
Los conductores de la compactadora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.
Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la compactadora.
Se tendrá limpio el rodillo de la compactadora.
Queda prohibido continuar con el trabajo de la compactadora en caso de avería.
Evitar la utilización de la compactadora hasta que el aceite llegue a la temperatura adecuada.
Al terminar los trabajos, limpiar el equipo completo.

Extendedora Hormigón

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

Med Preventivas

Las maniobras de marcha atrás serán dirigidas por un señalista o por el maquinista.
Las maniobras de aproximación y vertido serán dirigidas por un especialista.
Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la extendedora.
Los conductores de la extendedora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.
Queda prohibido el uso de la extendedora como medio de transporte de personas.
Evitar el contacto de los productos derivados del hormigón.
Evitar manipular la zona de descarga de la extendedora.

Fresadora Pavimentos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

Med Preventivas

Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la fresadora,
Los conductores de la fresadora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.
Queda prohibido el uso de la fresadora como medio de transporte de personas.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

No subir ni bajar de la fresadora en movimiento.

Maquinaria de Elevación

Riesgos

Caída de personas a distinto nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Atrapamiento o atropello por vehículos
Contactos eléctricos directos o indirectos
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

Tanto en el montaje como desmontaje y uso de los medios de elevación, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Se indicará la carga máxima admisible capaz de soportar y se prohíbe terminantemente sobrepasarla.
Prohibido el balanceo de las cargas y el transporte de estas por encima de personas.
Los aparatos de elevación serán examinados y probados antes de su puesta en servicio. Ambos aspectos quedarán debidamente documentados.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
Prohibido el transporte de personas o la utilización como andamio para realizar trabajos en altura. No obstante, con carácter excepcional pueden utilizarse para tal fin como alternativa más segura que otros medios de acceso (tal como una escalera, montajes improvisados), si se realiza según lo especificado en la guía técnica del R.D. 1215/1997 publicada por el INSHT, se les dota de un habitáculo o de una plataforma de trabajo adecuadamente diseñados, se toman las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajadores, se dispone de una vigilancia adecuada y se cuenta con la aprobación previa por escrito del coordinador de seguridad y salud.
Todos los equipos de elevación cuidarán un mantenimiento según sus instrucciones de uso realizadas por profesionales especializados. Además de esto, semanalmente serán revisadas por personal encargado de obra que comprobará su estado de conservación y funcionamiento.

EPIs

Casco de seguridad
Guantes contra cortes y vibraciones
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Ropa de trabajo adecuada

Camión grúa

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Elevación":

Med Preventivas

El gruista estará en posesión de un carné en vigor de operador de grúa móvil autopropulsada expedido por órgano competente de la comunidad autónoma según el RD 837/2003.
Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de elevación.
La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas.
Los gruistas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del gruista pedirá ayuda a un señalista.
Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.
La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.

Compresor portátil

Riesgos

Caída de personas al mismo nivel

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
Sobreesfuerzos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
Proyección de fragmentos o partículas
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
Ruido
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
Vibraciones
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
Contactos eléctricos directos o indirectos
Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
Incendios
Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
Explosiones
Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
Quemaduras
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). 0 tras medidas de seguridad.

Med Preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
Revisión periódica por personal autorizado del compresor según normativa.
Correcta disposición de las medidas de seguridad del compresor: limitador de presión, válvulas de seguridad, control y regulación de la temperatura de aire y lubricante, puesta a tierra, dispositivo de control de la bomba de aceite.
Utilización de aceites lubricantes compatibles con las recomendaciones del fabricante del equipo.
Limpieza periódica de los filtros y conducciones.
Situar el compresor en zonas alejadas del tránsito de personas, preferiblemente aisladas de ruido y alejadas de materiales almacenados.
Será utilizado por personal cualificado y formado para su utilización.
El compresor quedará anclado o lastrado suficientemente para evitar su desplazamiento, para ello se aplicará el freno de estacionamiento, se calzará o bloqueará. La superficie no tendrá mayor pendiente de la admitida en su manual de instrucciones.
Sólo puede ser utilizado con accesorios compatibles con el equipo y para usos previstos en su manual de instrucciones.
Antes de desenganchar la herramienta, hay que asegurar que se ha aliviado la presión.

EPIs

Casco de seguridad
Protectores auditivos.
Gafas de seguridad antiimpactos.
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes aislantes dieléctricos
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria Hormigonera

Riesgos

Caída al mismo nivel de objetos
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Golpes o cortes por objetos
Sobreesfuerzos
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Contactos eléctricos directos o indirectos
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Atrapamiento o atropello por vehículos
Vibraciones

Med Preventivas

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55.
La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.
Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.
El uso estará restringido solo a personas autorizadas.
Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.
Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.

EPCs

Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.
Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA. al principio de la instalación.

EPIs

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Casco de seguridad
Protectores auditivos
Gafas de seguridad antiimpactos
Gafas antipolvo
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes de goma o PVC
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Ropa de trabajo adecuada
Ropa de trabajo impermeable

Motobomba Hormigonado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria Hormigonera":

Med Preventivas

Los conductores de la motobomba de hormigonado dispondrán del permiso de conducir adecuado, para autorizar su conducción.
Se comprobarán los dispositivos del equipo de bombeo y estarán en perfectas condiciones.
Queda prohibido el uso del brazo de elevación de la manguera como medio de transporte de personas o materiales.
Se requiere un mínimo de 2 operarios para el manejo de la manguera de vertido, para evitar golpes inesperados.
Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de vertido del hormigón.
Se colocarán calzos de inmovilización en las ruedas y gatos estabilizadores, antes del inicio del bombeo del hormigón
Queda prohibido continuar con el trabajo de la bomba en caso de avería.
La motobomba y los tubos de impulsión se limpiarán al terminar el hormigonado.
Evitar el riesgo de vuelco o de contacto con líneas eléctricas aéreas, plegando la pluma en posición de transporte en caso de desplazamiento.
Se apoyará la motobomba sobre superficies firmes y horizontales, utilizando elementos auxiliares para aumentar la superficie de apoyo.

Pisón Compactador Manual

Riesgos

Caída de personas al mismo nivel
Golpes o cortes por objetos
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Vibraciones
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
El personal que utilice la compactadora manual estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin pérdidas de aceite, con el depósito de lubricante en cantidad óptima.
El equipo requiere el manejo permanente de su operador quedando expresamente prohibido abandonar el equipo en funcionamiento.
Realizar comprobación de la superficie a compactar y su entorno garantizando que las vibraciones no provocarán la caída de objetos, el desplome de estructuras o el deterioro de instalaciones enterradas.
En el caso de empleo en lugares cerrados, quedará garantizada la correcta ventilación del mismo en caso de empleo de pisones de combustión.

EPIs

Casco de seguridad
Protectores auditivos
Gafas de seguridad antiimpactos
Gafas antipolvo
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Ropa de trabajo adecuada

Martillo Compresor

Riesgos

Choques contra objetos móviles o inmóviles
Golpes o cortes por objetos
Sobreesfuerzos
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Vibraciones
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

Durante el uso del martillo compresor, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
El personal que utilice el martillo compresor estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas

Caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin pérdidas de aceite, con el depósito de lubricante en cantidad óptima y que la manguera no presenta desperfectos visibles.

Se impedirá el tránsito peatonal de viandantes u operarios de otros tajos en el entorno de trabajo del martillo compresor.

Una vez finalizado el uso del equipo, se apagará el compresor previo al desmontado.

La manguera estará totalmente desenrollada durante el uso, evitando las pisadas de personal o maquinaria y alejándola de fuentes de calor.

El operario ha de conocer las instalaciones que puede encontrar en su trabajo debiendo utilizar medios manuales de picado en la proximidad de instalaciones.

El operario ha de trabajar en superficies estables y con el martillo apoyado en posición vertical.

EPCs

Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

EPIs

Casco de seguridad
Protectores auditivos
Gafas de seguridad antiimpactos
Gafas antipolvo
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Ropa de trabajo adecuada

Sierra Circular de Mesa

Riesgos

Caída al mismo nivel de objetos
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Contactos eléctricos directos o indirectos
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

Durante el uso de la sierra circular de mesa, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.

La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.

Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.

Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.

La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.

El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.

La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.

La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...

El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.

Las piezas aserradas no tendrán clavos ni otros elementos metálicos.

EPIs

Casco de seguridad
Protectores auditivos
Gafas de seguridad antiimpactos
Gafas antipolvo
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Ropa de trabajo adecuada

Soplete

Riesgos

Caída al mismo nivel de objetos
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Sobreesfuerzos
Ruido
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Incendios
Explosiones
Quemaduras

Med Preventivas

Durante el uso del soplete, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que

Caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Se comprobará que los accesorios, tubos, bombonas y el propio soplete estén en perfectas condiciones.
No acercar la llama al cuerpo.
El personal que utilice el soplete estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
Una vez apagado el soplete se garantizará que no se produzcan contactos con la boquilla caliente hasta que esta se enfríe.
Nunca se abandonará el soplete encendido. Para soltar el soplete, será necesario apagar el mismo.
Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de actuación.

EPIs

Casco de seguridad
Protectores auditivos.
Gafas de seguridad antiimpactos.
Guantes de cuero.
Calzado con puntera reforzada
Ropa de trabajo adecuada

Equipos de Soldadura y Oxicorte

Riesgos

Caída al mismo nivel de objetos
Proyección de fragmentos o partículas
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Contactos eléctricos directos o indirectos
Incendios
Explosiones
Exposición a radiaciones
Quemaduras
Intoxicación

Med Preventivas

Durante el uso de los equipos de soldadura, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura
Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.
Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.
Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.
En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.
En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

EPCs

Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

EPIs

Casco de seguridad
Gafas de seguridad antiimpactos
Pantalla protección para soldadura
Guantes contra cortes y vibraciones
Manguitos de cuero
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Mandil de protección

Soldadura con Arco Eléctrico

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Equipos de Soldadura y Oxicorte":

Med Preventivas

Es necesario revisar las protecciones de los equipos eléctricos periódicamente y comprobar que carcasas, tomas de tierra, diferenciales y conexiones están en perfecto estado. Especialmente se revisarán los bornes de entrada y salida del grupo para comprobar que no tienen partes activas al descubierto.
Resulta importante proteger los cables eléctricos, comprobando que no están deteriorados periódicamente y alejándolos de la proyección de partículas incandescentes.
En lugares muy conductores es necesario disponer de limitador de vacío de 24 voltios como máximo en el circuito de soldadura.
La tensión de vacío, entre el electrodo y la pieza a soldar será inferior a 90 voltios en corriente alterna y 150 en corriente continua.
La pinza porta electrodos debe ser adecuada para el tipo de electrodo, ha de tener mango aislante en condiciones y tener un mecanismo de agarre del electrodo seguro y cómodo de sustituir.
El piso de trabajo ha de estar seco y si no es así se utilizarán banquetas aislantes.
Es necesario habilitar un apoyo aislado para dejar la pinza porta electrodos en las pausas.
Del mismo modo se ha de utilizar ropa que proteja íntegramente la piel del soldador de estas radiaciones.
Nunca deben sustituirse electrodos con las manos desnudas o el guante húmedo.
No se golpeará la soldadura sin protección de ojos adecuada.

Herramientas Eléctricas Ligeras

Riesgos

Caída al mismo nivel de objetos
Golpes o cortes por objetos

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Atrapamiento por o entre objetos
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Contactos eléctricos directos o indirectos
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Quemaduras

Med Preventivas

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa anti proyección.
Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anti contactos eléctricos.
Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.
En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EPCs

La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

EPIs

Casco de seguridad
Protectores auditivos
Gafas de seguridad antiimpactos
Gafas antipolvo
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Cinturón portaherramientas
Ropa de trabajo adecuada

Grupo Electrógeno

Riesgos

Ruido
Contactos eléctricos directos o indirectos
Incendios
Explosiones
Quemaduras

Med Preventivas

Durante el uso del martillo compresor, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
El personal que utilice el grupo electrógeno estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin fugas de líquidos, con todos los pilotos indicadores en valores aceptables, con un ruido de funcionamiento correcto y habitual, con el depósito de lubricante y combustible en cantidad suficiente y el freno y calces del equipo correctamente dispuestos y las rejillas de ventilación sin obstrucción.
Todas las carcasas y puertas del equipo permanecerán cerradas durante el funcionamiento del mismo.
El grupo electrógeno estará correctamente dimensionado para la carga eléctrica que ha de soportar no superando en ningún momento su potencia nominal.
El grupo electrógeno estará dispuesto en superficie estable y segura, lejos de taludes y zanjas.
No se manipulará el equipo mojado por la lluvia o con las manos del operario mojadas.
El equipo se dispondrá en todo caso en el exterior. Si por fuerza mayor ha de instalarse en el interior del edificio o en lugares cerrados, se contará previamente con la autorización del coordinador de seguridad y salud y quedará garantizada la correcta ventilación del local.
Queda prohibido fumar en las inmediaciones del equipo.
No se ha de tocar el tubo de escape u otros elementos calientes del equipo en funcionamiento.

EPIs

Casco de seguridad

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Protectores auditivos
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes aislantes dieléctricos
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
Ropa de trabajo adecuada

1.8 Manipulación sustancias peligrosas

Riesgos

Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Infecciones o afecciones cutáneas
Incendios
Explosiones
Quemaduras
Intoxicación

Med Preventivas

Durante la manipulación de sustancias peligrosas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Los sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.

Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.

Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.

Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.

Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.

En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas líquidas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.

Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

EPCs

En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO2.

EPIs

Casco de seguridad
Gafas de seguridad antiimpactos
Gafas antipolvo
Mascarillas contra gases y vapores
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes de goma o PVC
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Botas de goma o PVC
Ropa de trabajo adecuada

1.9 Autoprotección y Emergencia

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

Evacuación

En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.

Protección contra incendios

Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.

En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.

Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO2 en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: Centro de salud de Mendavia
La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

1.10 Procedimientos coordinación de actividades empresariales

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.
Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:
Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.
Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.
El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

1.11 Control de Accesos a la Obra

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.
Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.
A continuación se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:
El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
El vallado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.
Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.
En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
Dado el escaso volumen de personal concurrente en obra, la persona designada por el contratista para el control de accesos asumirá control visual de los mismos, garantizando que mantendrá identificado a toda persona o vehículo en obra.
Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.
El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

1.12 Valoración Medidas Preventivas

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio Básico de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

1.13 Mantenimiento

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.
Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.
Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

Riesgos

Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Sobreesfuerzos

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Infecciones o afecciones cutáneas
Contactos eléctricos directos o indirectos
Incendios
Explosiones
Inundaciones o infiltraciones de agua
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Intoxicación
Asfixia

Med Preventivas

La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.
En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.
En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.
El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.
Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.
Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.
El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.
Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.

EPCs

Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.
Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.
El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.
Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".

EPIs

Casco de seguridad
Protectores auditivos
Gafas de seguridad antiimpactos
Gafas antipolvo
Mascarillas contra gases y vapores
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes de goma o PVC
Guantes aislantes dieléctricos
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Botas de goma o PVC
Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Rodilleras
Cinturón portaherramientas
Ropa de trabajo adecuada
Ropa de trabajo impermeable

1.14 Condiciones Legales

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.
Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.
Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:
Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo
Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
REGLAMENTO (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.
Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.
En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

Mendavia, octubre de 2026

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Colegiado nº 30.007

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Avda. Lope de Vega 61 bajo
26006 Logroño .– LA RIOJA
Tlfno: 941 584848

www.ebrotec.com

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS

(FASE 03) EN MENDAVIA (NAVARRA)

02 PRESUPUESTO

.– Cuadro de descompuestos

.– Precios unitarios

.– Cuadro de Precios 1

.– Cuadro de Precios 2

.– Mediciones

.– Presupuestos

.– Resumen de presupuesto

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS FASE 03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES						
01.01		Ud	DESMONTAJE DE SEÑALES DE TRÁFICO EXISTENTES Desmontaje de señales de tráfico existentes, incluso retirada y transporte a punto de recogida.			
OFICI1	1,000	Hr	Oficial primera	23,84	23,84	
PEONORD	3,000	Hr	Peón ordinario	18,53	55,59	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	79,40	2,50	
			TOTAL PARTIDA.....			**81,93**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS						
01.02		ml	CORTE PAVIM.HORMIGÓN.C/DISCO M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
OFICI2	0,480	Hr	Oficial segunda	20,00	9,60	
CORTADHORM	0,420	Hr	Cortadora hgón. disco diamante	7,77	3,26	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	12,90	0,41	
			TOTAL PARTIDA.....			**13,27**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						
01.03		M2	LEVANTADO A MAQ. Y MANUAL FIRME HORMIG. M2. Levantado por medios mecánicos y manuales de firme existente en calzada, aceras y peldaños de acceso a vivienda, incluso bordillo existente, medido sobre perfil, incluso retirada, carga y almacenamiento de señales, bolardos, tapas de arquetas y demás elementos indicados por los responsables de Ayuntamiento, sin carga ni transporte a vertedero.			
PEONORD	0,200	Hr	Peón ordinario	18,53	3,71	
U02AA001	0,015	Hr	Retro-martillo rompedor 200	53,13	0,80	
U02AK001	0,150	Hr	Martillo compresor 2.000 l/min	13,32	2,00	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	6,50	0,20	
			TOTAL PARTIDA.....			**6,71**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.04		M2	LEVANTADO A MAQ. Y MANUAL ZONA AJARDINADA M2. Levantado por medios mecánicos y manuales de zonas ajardinadass, incluso bordillo existente, cerramientos de jardines y demás elementos, medido sobre perfil, sin carga ni transporte a vertedero.			
PEONORD	0,050	Hr	Peón ordinario	18,53	0,93	
U02AA001	0,010	Hr	Retro-martillo rompedor 200	53,13	0,53	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	1,50	0,05	
			TOTAL PARTIDA.....			**1,51**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS FASE 03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05		UD	TALA Y RETIRADA ARBOL CUALQUIER PORTE Ud.- Tala y retirada de arbol de cualquier porte y especie con acopio de madera y ramas a los bordes. Incluso arranque de raiz y cualquier elemento que lo componga. SIn carga, transporte ni canon de veertido.			
OFICI2	2,000	Hr	Oficial segunda	20,00	40,00	
PEONORD	2,000	Hr	Peón ordinario	18,53	37,06	
MOTOSIERR	2,000	Hr	Motosierra gasolina	25,00	50,00	
M05RN020	1,000	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	55,00	55,00	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	182,10	5,74	
			TOTAL PARTIDA.....			**187,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 02 CALZADA

SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01.01		m3	EXCAVACION CAJA PAVIMENTACION			
			M3. Excavacion en terreno de transito por medios mecanicos y manuales para formación de cajeado de base de pavimento, incluido nivelación, según indicaciones de la D.F.			
PEONORD	0,060	Hr	Peón ordinario	18,53	1,11	
M05RN020	0,080	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	55,00	4,40	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	5,50	0,17	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.01.02		m3	ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0			
			Zahorra natural IP=0, en sub-bases de firmes, puesta en obra, extendida, humectada y compactada al 95% del proctor modificado, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero.			
PEONORD	0,050	Hr	Peón ordinario	18,53	0,93	
M08NM020	0,030	h.	Motoniveladora de 200 CV	84,00	2,52	
M07CB020	0,025	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	82,00	2,05	
P01AF010	1,240	m3	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0 en obra	8,50	10,54	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	16,00	0,50	
			TOTAL PARTIDA.....			**16,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.02 PAVIMENTOS

02.02.01		ud	RECRECIDO TAPAS ARQUETAS			
			Ud. Recrecido de tapas de registros de diversas arquetas hasta nivelar con nuevo pavimento, incluso marco de hormigon con armadura de d8, terminadas			
OFICI1	1,000	Hr	Oficial primera	23,84	23,84	
PEONORD	0,200	Hr	Peón ordinario	18,53	3,71	
HA25	0,300	m3	Hormigón HA-25/P/10-20/IIa CENTRAL	84,00	25,20	
44145	0,100	ud	material auxiliar	6,30	0,63	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	53,40	1,68	
			TOTAL PARTIDA.....			**55,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

02.02.02		ml	CAZ MODELO AUGUSTA NEGRO			
			Ud.- Suministro y colocación de caz modelo AUGUSTA de ADYBOR o similar, sobre cama de hormigón HM20. Incluso rejuntado según indicaciones de fabricante.			
ENCARG	0,080	h.	Encargado	27,61	2,21	
OFICI1	0,200	Hr	Oficial primera	23,84	4,77	
PEONORD	0,200	Hr	Peón ordinario	18,53	3,71	
CAZNEG	1,100	ml	Caz modelo AUGUSTA negro	19,00	20,90	
MORTERO	0,040	M3	mortero de cemento y arena de rio	68,25	2,73	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	34,30	1,08	
			TOTAL PARTIDA.....			**35,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.03		m2	SOLERA HORMIGON FRATASADO HA-25 e= 20 cm M2. Solera de hormigón (HA-25) árido Tmáx. 10 mm. y 20 cm. de espesor, incluso mallazo 15.15.8 mm acabado fratasado i/juntas de dilatación con una longitud máxima de losa de 4,5 m. Según instrucciones justificadas en el "Anexo cálculo de firme" adjunto en este proyecto.			
CUADRILLAB	0,060	Hr	Cuadrilla B	46,64	2,80	
HA25	0,200	m3	Hormigón HA-25/P/10-20/IIa CENTRAL	84,00	16,80	
MALLA	1,250	m2	Malla electrosoldada 15.15.8	5,50	6,88	
CORJUNTADILAT	1,000	ml	Corte para junta de dilatación	1,34	1,34	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	27,80	0,88	
			TOTAL PARTIDA.....			**28,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

02.02.04		PA	ENCUENTRO CRUCES CALLES Partida alzada a justificar en realización de encuentros de zona a pavimentar y calles existentes. Incluyendo los trabajos de adaptación de cotas de pavimento, desmontaje y colocación de bordillos, remates de aceras con pavimentación similar a la existente, remate de encuentro de calzada con pavimento similar al exsitente, cruces con servicios existentes y demás labores necesarias para dejar los encuentros totalmente resueltos según criterio de la Dirección Facultativa y los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Mendavia Incluso, p.p. de costes indirectos y medios auxilarres.			
OFICI1	4,000	Hr	Oficial primera	23,84	95,36	
PEONORD	4,000	Hr	Peón ordinario	18,53	74,12	
HA25	0,229	m3	Hormigón HA-25/P/10-20/IIa CENTRAL	84,00	19,24	
BALDSHIDR	1,000	M2	Baldosa hidráulica	14,22	14,22	
EXCRUED	1,200	Hr	Retroexcavadora s/ruedas	40,00	48,00	
CAMION	0,018	Hr	Camión basculante 4x4 14 t.	40,00	0,72	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	251,70	7,93	
			TOTAL PARTIDA.....			**259,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.03 SEÑALIZACIÓN

02.03.01		Ud	SEÑAL REFECTANTE CIRCULAR Ø 60 CM CON SOPORTE Señal reflectante preceptiva y de obligación de 60 cm. de diámetro, de chapa galvanizada y esmaltada al horno, incluso elementos de cimentación y sustentación, y piezas de anclaje en acero inoxidable, totalmente colocada.			
U37IC0050	1,000	Ud	Señal de tráfico de chapa galvanizada circular de ø60 cm.	67,96	67,96	
U37IZ0050	1,000	Ud	Soporte señal tráfico de 2.40 m. en tubo rectangular	50,47	50,47	
U04MA0020	0,080	M³	Hormigón HM-20/P/20/IIa	71,00	5,68	
OFICI1	0,800	Hr	Oficial primera	23,84	19,07	
PEONORD	1,000	Hr	Peón ordinario	18,53	18,53	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	161,70	5,09	
			TOTAL PARTIDA.....			**166,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS FASE 03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.02		Ud	SEÑAL REFECTANTE CUADRANGULAR DE 60 CM CON SOPORTE Señal reflectante de información cuadrangular de 60 cm. de lado, de chapa galvanizada y esmaltada al horno, incluso elementos de cimentación y sustentación, y piezas de anclaje en acero inoxidable, totalmente colocada.			
U37IC0070	1,000	Ud	Señal de tráfico de chapa galvanizada cuadrangular 60 cm. lado	62,22	62,22	
U37IZ0050	1,000	Ud	Soporte señal tráfico de 2.40 m. en tubo rectangular	50,47	50,47	
U04MA0020	0,080	M³	Hormigón HM-20/P/20/IIa	71,00	5,68	
OFICI1	0,800	Hr	Oficial primera	23,84	19,07	
PEONORD	1,000	Hr	Peón ordinario	18,53	18,53	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	156,00	4,91	
			TOTAL PARTIDA.....			**160,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.03.03		Ud	SEÑAL REFECTANTE STOP Ø 60 CM CON SOPORTE Señal reflectante octotgonal de STOP de 60 cm. de diámetro, de chapa galvanizada y esmaltada al horno, incluso elementos de cimentación y sustentación, y piezas de anclaje en acero inoxidable, totalmente colocada.			
U37IC0090	1,000	Ud	Señal octogonal de STOP ø60 cm.	70,15	70,15	
U37IZ0050	1,000	Ud	Soporte señal tráfico de 2.40 m. en tubo rectangular	50,47	50,47	
U04MA0020	0,080	M³	Hormigón HM-20/P/20/IIa	71,00	5,68	
OFICI1	0,800	Hr	Oficial primera	23,84	19,07	
PEONORD	1,000	Hr	Peón ordinario	18,53	18,53	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	163,90	5,16	
			TOTAL PARTIDA.....			**169,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

02.03.04		M²	SUPERFICIE REALMENTE PINTADA Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en pasos peatonales, señales horizontales, etc., incluso premarcaje y limpieza de la superficie a pintar, totalmente terminado.			
OFICI1	0,150	Hr	Oficial primera	23,84	3,58	
PEONORD	0,350	Hr	Peón ordinario	18,53	6,49	
U37ND0010	0,720	Kg	Pintura marca vial	2,93	2,11	
U37ND0020	0,480	Kg	Esferitas de vidrio NV	2,50	1,20	
U02SW7000	0,100	H	Barredora mecánica	7,41	0,74	
U02SW9000	0,100	H	Marcadora autopropulsada	7,21	0,72	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	14,80	0,47	
			TOTAL PARTIDA.....			**15,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS FASE 03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ACERAS Y ZONAS PEATONALES						
SUBCAPÍTULO 03.01 DEMOLICIONES						
03.01.01		m²	LEVANTADO PAVIMENTOS POROSOS			
			m². Levantado de pavimentos porosos con martillo compresor de 2000 L/min, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
PEONORD	0,350	Hr	Peón ordinario	18,53	6,49	
U02AK001	0,280	Hr	Martillo compresor 2.000 l/min	13,32	3,73	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	10,20	0,71	
			TOTAL PARTIDA.....			**10,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

03.02.01		m3	EXCAVACION CAJA PAVIMENTACION			
			M3. Excavacion en terreno de transito por medios mecanicos y manuales para formación de cajeado de base de pavimento, incluido nivelación, según indicaciones de la D.F.			
PEONORD	0,060	Hr	Peón ordinario	18,53	1,11	
M05RN020	0,080	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	55,00	4,40	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	5,50	0,17	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.02.02		m3	ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0			
			Zahorra natural IP=0, en sub-bases de firmes, puesta en obra, extendida, humectada y compactada al 95% del proctor modificado, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero.			
PEONORD	0,050	Hr	Peón ordinario	18,53	0,93	
M08NM020	0,030	h.	Motoniveladora de 200 CV	84,00	2,52	
M07CB020	0,025	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	82,00	2,05	
P01AF010	1,240	m3	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0 en obra	8,50	10,54	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	16,00	0,50	
			TOTAL PARTIDA.....			**16,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.03 PAVIMENTOS						
03.03.01		ud	RECRECIDO TAPAS ARQUETAS			
			Ud. Recrecido de tapas de registros de diversas arquetas hasta nivelar con nuevo pavimento, incluso marco de hormigon con armadura de d8, terminadas			
OFICI1	1,000	Hr	Oficial primera	23,84	23,84	
PEONORD	0,200	Hr	Peón ordinario	18,53	3,71	
HA25	0,300	m3	Hormigón HA-25/P/10-20/IIa CENTRAL	84,00	25,20	
44145	0,100	ud	material auxiliar	6,30	0,63	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	53,40	1,68	
			TOTAL PARTIDA.....			**55,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

03.03.02		m2	SOLERA DE HORMIGON HM-20 e=12 cm.			
			Solera de hormigón en masa HM-20 de 12 cm. de espesor, incluso parte proporcional de rasanteo formación de pendientes según plano adjunto,, nivelación y de juntas de dilatación.			
ENCARG	0,040	h.	Encargado	27,61	1,10	
OFICI1	0,100	Hr	Oficial primera	23,84	2,38	
PEONORD	0,100	Hr	Peón ordinario	18,53	1,85	
HM20	0,120	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,00	9,96	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	15,30	0,48	
			TOTAL PARTIDA.....			**15,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.03.03		m.	BORD.HORM. BICAPA GRIS C5-120x250x1000 cm.			
			Bordillo de hormigón bicapa, C5 de color gris, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor (incluida), rejuntado y limpieza,			
OFICI1	0,230	Hr	Oficial primera	23,84	5,48	
PEONORD	0,460	Hr	Peón ordinario	18,53	8,52	
HM20	0,037	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,00	3,07	
MORTCEM	0,001	M3	mortero de cemento y arena de rio	67,00	0,07	
P08XBH085	1,000	m.	Bord.hor.bicapa gris 9-12x25	6,10	6,10	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	23,20	0,73	
			TOTAL PARTIDA.....			**23,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.03.04		m2	PAV.LOSETA CEM. COLOR 30x30			
			Pavimento de loseta hidráulica color de 30x30 cm, (Pizarra beige o botones roja o negra) sentada con mortero de cemento y arena de río de 4 cm de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.Se incluyen en esta partida la p.p.m de reparación de fachadas con los mismos materiales que las mismas.			
OFICI1	0,250	Hr	Oficial primera	23,84	5,96	
PEONORD	0,250	Hr	Peón ordinario	18,53	4,63	
MORTCEM	0,040	M3	mortero de cemento y arena de rio	67,00	2,68	
P08XVH070	1,050	m2	Loseta Pizarra beige 30x30cm	11,40	11,97	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	25,20	0,79	
			TOTAL PARTIDA.....			**26,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03.05		m	BORDILLO HORMIGÓN CURVO K6 CREMA Bordillo de hormigónmodelo K6 de Adybor o similar de color crema, redondeado, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, (Incluida) de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza,			
OFICI1	0,150	Hr	Oficial primera	23,84	3,58	
PEONORD	0,150	Hr	Peón ordinario	18,53	2,78	
HM20	0,037	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,00	3,07	
MORTCEM	0,001	M3	mortero de cemento y arena de rio	67,00	0,07	
BORK6	1,000	m.	Bordillo pref horm K6 crema de Adybor o similar	4,80	4,80	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	14,30	0,45	
			TOTAL PARTIDA.....			**14,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.03.06		m2	LOSETA MONCAYO O SIMILAR COLOR GRIS Pavimento de loseta hidráulica modelo Moncayo de Adybor o simiar sentada con mortero de cemento y arena de río de 4 cm de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.Se incluyen en esta partida la p.p.m de reparación de fachadas con los mismos materiales que las mismas.			
OFICI1	0,250	Hr	Oficial primera	23,84	5,96	
PEONORD	0,250	Hr	Peón ordinario	18,53	4,63	
MORTCEM	0,040	M3	mortero de cemento y arena de rio	67,00	2,68	
LOSMONCAY	1,050	m2	Loseta Moncayo o similar color marfil	17,45	18,32	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	31,60	1,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**32,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.04 CIMENTACION Y MUROS

03.04.01		m³	EXC. MECÁNICA ZANJAS TERRENO DURO m³. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.			
PEONORD	0,240	Hr	Peón ordinario	18,53	4,45	
A03CF005	0,400	Hr	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT 117 CV	92,51	37,00	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	41,50	1,31	
			TOTAL PARTIDA.....			**42,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.04.02		m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CIM. V. ENCOF. m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km en relleno de zapatas, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso armadura B-500 S (50 kg/m³), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.			
PEONORD	1,600	Hr	Peón ordinario	18,53	29,65	
HA25	1,000	m3	Hormigón HA-25/P/10-20/IIa CENTRAL	84,00	84,00	
D04AA201	50,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500-S	1,11	55,50	
D04CA001	2,000	m²	ENCOFRADO MADERA ZAPATAS Y VIGAS	15,94	31,88	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	201,00	6,33	
			TOTAL PARTIDA.....			**207,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04.03		m³	HORM. ARM. HA-25 45 kg/m³ MUROS a 1 cara e= 20 cm m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm² con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km en rellenos de muros, incluso armadura B-500 S (45 kg/m³), equivalente a cuadrícula de 15x15 cm de redondo D=8 mm), encofrado y desencofrado con paneles metálicos a una cara, i/ aplicación de desencofrante, vertido con la grúa de la obra y vibrado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.			
OFICI1	3,000	Hr	Oficial primera	23,84	71,52	
PEONORD	2,500	Hr	Peón ordinario	18,53	46,33	
HA25	1,000	m3	Hormigón HA-25/P/10-20/IIa CENTRAL	84,00	84,00	
D04AA201	45,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500-S	1,11	49,95	
D04CX601	5,000	m²	ENCOFRADO METÁLICO EN MUROS 1 C	25,47	127,35	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	379,20	11,94	
			TOTAL PARTIDA.....			**391,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

03.04.04		m	BARANDILLA TIPO "MENDAVIA" 100 cm ALTURA m. Barandilla tipo "Mendavia" de 100 cm de altura y en rampa con dos pasamanos D= 50 a 70 y 90 cm sobre pilastras con perfiles de acero. PIntado en oxirón color negro. incluso p/p anclajes y chapones, medios auxiliares y costes indirectos incluidos. Totalmente terminado.			
OFICI1	0,700	Hr	Oficial primera	23,84	16,69	
OFICI2	0,700	Hr	Oficial segunda	20,00	14,00	
U22AI102	1,000	m	Baranda tipo "Mendavia"	120,00	120,00	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	150,70	4,75	
			TOTAL PARTIDA.....			**155,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.04.05		m	TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/ARENA 125 m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 125 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, para ventilación de forjados sanitarios de las viviendas adyacentes i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 13476 y CTE/DB-HS 5. Incluso desmontaje de rejillas existentes en viviendas, piecerío de conexionado de ventilaciones existentes y codos, piezas "T" y demás elementos necesarios.			
PEONORD	0,050	Hr	Peón ordinario	18,53	0,93	
U05AG106	1,050	m	Tubería PVC teja SN-4 D= 125 mm	5,25	5,51	
U05AG025	0,500	Ud	P.p. de acces. tub. PVC	2,50	1,25	
U04AA001	0,100	m³	Arena de río (0-5 mm)	20,50	2,05	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	9,70	0,31	
			TOTAL PARTIDA.....			**10,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCO CÉNTIMOS

03.04.06		ud	REJILLA I 200x200 SIMPLE ud. Rejilla de aluminio lacado 200x200 mm y láminas horizontales a 45º, colocada a muro de hormigón con taco y tornillería.			
OFICI1	0,500	Hr	Oficial primera	23,84	11,92	
U32FA003	1,000	ud	Rejilla aluminio 200x200 simple	21,61	21,61	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	33,50	1,06	
			TOTAL PARTIDA.....			**34,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 EQUIPAMIENTO, JARDINERÍA Y SEÑALIZACIÓN						
04.01		m^3	TIERRA VEGETAL			
			m^3 -sunibistro y extendido de tierra vegetal. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos incluidos			
PEONORD	0,020	Hr	Peón ordinario	18,53	0,37	
M07CB020	0,015	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	82,00	1,23	
PRTI5678	1,300	m3	TIerra vegetal	4,10	5,33	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	6,90	0,22	
			TOTAL PARTIDA.....			**7,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

04.02		m2	CORTEZA DE PINO			
			m2.- Suministro y extendido de corteza de pino de 25-60 mm de granulometría, libre de fibras, con un espesor medio de 15 cm			
PEONORD	0,100	Hr	Peón ordinario	18,53	1,85	
CORTPIN	1,100	m2	Corteza de pino 25-60 mm	0,49	0,54	
%100000	4,800	%	Costes indirectos...(s/total)	2,40	0,12	
			TOTAL PARTIDA.....			**2,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

04.03		Ud	BANCO MODELO NEOBARCINO o SIMILAR			
			Ud. Suministro y colocación de banco modelo NEOBARCINON de Fundición Dúctil Benito o similar, según criterio de los responsables del Ayuntamiento de Castejón, (se presentarán 3 modelos similares antes de su aceptación) con soporte fabricado en pletina de acero , asiento y respaldo con listones de madera tropical , totalmente colocado.			
OFICI2	1,000	Hr	Oficial segunda	20,00	20,00	
PEONORD	1,000	Hr	Peón ordinario	18,53	18,53	
U37LA510	1,000	Ud	Ban. modelo "Neobarcino" madera tropica	358,60	358,60	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	397,10	12,51	
			TOTAL PARTIDA.....			**409,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.04		Ud	PAPELERA FUNDICIÓN BARCELONA PLUS o SIMILAR			
			Ud. Suministro y colocación de papelera de fundición modelo "Barcelona" de Fundición Ductil Benito, o similar. Totalmente montada.			
OFICI2	0,500	Hr	Oficial segunda	20,00	10,00	
PEONORD	0,500	Hr	Peón ordinario	18,53	9,27	
U37LJ510	1,000	Ud	Papelera modelo Barcelonade FDB o similar	291,05	291,05	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	310,30	9,77	
			TOTAL PARTIDA.....			**320,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS FASE 03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.05		ud	ACER PSEUDOPLATANUS 18-20 cm.RD. O SIMILAR Acer pseudoplatanus (Arce falso plátano) de 18 a 20 cm. de perímetro de tronco, o modelo a elegir por la propiedad suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
OFICI1	0,200	Hr	Oficial primera	23,84	4,77	
PEONORD	0,500	Hr	Peón ordinario	18,53	9,27	
M05EN020	0,050	h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30	2,42	
P28EC052	1,000	ud	Acer pseudoplatanus 18-20 cm.rd. o mod. a elegir	54,00	54,00	
P28DA130	2,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	1,30	
P01DW050	0,090	m3	Agua	1,11	0,10	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	71,90	2,26	
			TOTAL PARTIDA.....			**74,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

04.06		ud	ARBUTUS UNEDO 0,80-1,0 m ALTURA ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Arbustus unedo (Madroño) de 0,8 1,0 m de altura con cepellón en container.			
OFICI1	0,180	Hr	Oficial primera	23,84	4,29	
PEONORD	0,360	Hr	Peón ordinario	18,53	6,67	
U04PY001	0,050	m³	Agua	1,60	0,08	
U40IA300	1,000	ud	Arbutus unedo 0,8-1,0 m cepellón	19,88	19,88	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	30,90	0,97	
			TOTAL PARTIDA.....			**31,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.07		Ud	TRAVIESA HORMIGÓN PREDFABRICADO HAYA 90*25 Ud.- SUministro y colocación de traviesa prefabricada de hormigón acabado "Haya" de dimensiones 90*25 cm. de Terrazos Ruiz o similar. Totalmente colocada			
OFICI2	0,100	Hr	Oficial segunda	20,00	2,00	
TRAVHOR	1,000	ud	Traviesa hormigón prefabricado	30,00	30,00	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	32,00	1,01	
			TOTAL PARTIDA.....			**33,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con UN CÉNTIMOS

04.08		Ud	RETIRADA Y TRASPLANTE DE PALMERA GRAN PORTE ud. Retirada y trasplante de palmera de gran porte			
PEONORD	24,000	Hr	Peón ordinario	18,53	444,72	
M07CB020	8,000	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	82,00	656,00	
U02FK0220	8,000	H	Retroexcavadora s/neumáticos 65 CV	90,00	720,00	
GRUAGT	8,000	H	Camión grúa gran tonelaje	120,00	960,00	
PRTI5678	4,000	m3	TIerra vegetal	4,10	16,40	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	2.797,10	88,11	
			TOTAL PARTIDA.....			**2.885,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 05 REDES DE SANEAMIENTO PLUVIALES

SUBCAPÍTULO 05.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

05.01.01		M3	EXCAVACION DE ZANJAS PLUVIALES M3. Excavación de tierras en zanjas cualquiera que sea la profundidad y naturaleza del terreno, incluso roca dura, realizada con talud 3 vertical 1 horizontal, con medios mecánicos y refinos manuales, i/posterior relleno y apisonado con zahorra natural IP=0, incluso p.p de modificaiones a realizar en encuentros con canalizaciones adyacentes, entibados, excesas, desprendimientos, agotamientos y demás labores necesarias según indicaciones de la D.F.			
PEONORD	0,200	Hr	Peón ordinario	18,53	3,71	
U02FK0220	0,125	H	Retroexcavadora s/neumáticos 65 CV	90,00	11,25	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	15,00	0,47	
			TOTAL PARTIDA.....			**15,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.01.02		M3	GRAVILLIN ARIDO CALIZO 3/5 mm. M3. Suministro y vertido de gravillín, en recubrimiento de canalizaciones de saneamiento, árido calizo tamaño 3/5 mm, incluso rasanteos y p.p. de mano de obra y medios auxiliares.			
CAPATAZ	0,025	Hr	Capataz	28,00	0,70	
PEONORD	0,040	Hr	Peón ordinario	18,53	0,74	
M05RN010	0,040	h.	Retroexcavadora de cadenas de 40 Tn	69,30	2,77	
P01AG100	1,440	t.	Gravilla silícea 1/5 machaqueo	12,65	18,22	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	22,40	0,71	
			TOTAL PARTIDA.....			**23,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

05.01.03		M3	ZAHORRA NATURAL EN RELLENO DE ZANJAS M3. Zahorra natural en relleno de zanjas, extendida en tongadas de 20 cm, humectada nivelada y compactada al 100% proctor modificado. Medida la unidad sobre perfil completamente terminado.			
PEONORD	0,100	Hr	Peón ordinario	18,53	1,85	
U02FK0220	0,030	H	Retroexcavadora s/neumáticos 65 CV	90,00	2,70	
U02FP0520	0,110	H	Rodillo vibrante pequeño	9,60	1,06	
P01AF010	1,300	m3	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0 en obra	8,50	11,05	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	16,70	0,53	
			TOTAL PARTIDA.....			**17,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.02 CANALIZACIONES						
05.02.01		Ml	TUBERIA PVC SANECOR 200 mm Ml. Tubería de PVC SANECOR, de 200 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultaneamente con una altura del nervio de las paredes de 7,4 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Tecnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.			
OFICI1	0,110	Hr	Oficial primera	23,84	2,62	
PEONORD	0,110	Hr	Peón ordinario	18,53	2,04	
U05AG160	1,050	Ml	Tuberia PVC SANECOR 200 mm	13,40	14,07	
U05AG025	1,340	Ud	P.p. de acces. tub. PVC	2,50	3,35	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	22,10	0,70	
			TOTAL PARTIDA.....			**22,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 05.03 POZOS DE REGISTRO Y SUMIDEROS						
05.03.01		Ud	BASE DE POZO REGISTRABLE Ø1.000 mm. h=1,00-1,35 m, Base prefabricada de hormigón armado HA-25, para pozos de registro, diámetro interior ø 1.000 mm., espesor 12 cm., altura 1,00-1,35 m., fabricado en base a norma UNE EN 1917, incluso juntas Forsheda 910 para colectores de diámetros 200 a 400 mm. (acometida plana), juntas Forsheda 172 y 174 para unión con anillo o cono, formación de cuna de hormigón HM-20, base de material granular para asiento de la base, p.p. se sobrexcavación y rellenos, totalmente colocada según planos.			
U47AF0000	1,000	Ud	Base pozo registro ø 1000 h=1,00-1,30 acometidas hasta ø 400 mm.	215,00	215,00	
OFICI1	0,950	Hr	Oficial primera	23,84	22,65	
PEONORD	1,000	Hr	Peón ordinario	18,53	18,53	
U02FK0220	0,260	H	Retroexcavadora s/neumáticos 65 CV	90,00	23,40	
U60MA0050	0,100	H	Suplemento por agotamiento	1,74	0,17	
HM20	0,250	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,00	20,75	
U04AA0500	0,270	M³	Material granular	12,65	3,42	
U02FP0520	0,020	H	Rodillo vibrante pequeño	9,60	0,19	
U60MA0100	1,000	Ud	Medios auxiliares y pequeño material	11,66	11,66	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	315,80	9,95	
			TOTAL PARTIDA.....			**325,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03.02		Ud	CONO CIERRE POZO REGISTRO Ø1000 mm Cono prefabricado de hormigón armado HA-25 con armadura rígida, para pozos de registro, diámetro interior ø 1.000 mm., espesor 12 cm., altura útil 0,60-0,80 m., fabricado en base a norma UNE EN 1917, incluso p.p. se sobrexcavación y rellenos, totalmente colocado según planos.			
CONO	1,000	Ud	Cono pozo registro ø 1000 h=0,60-0,80	150,00	150,00	
OFICI1	0,530	Hr	Oficial primera	23,84	12,64	
PEONORD	0,530	Hr	Peón ordinario	18,53	9,82	
U02FK0220	0,180	H	Retroexcavadora s/neumáticos 65 CV	90,00	16,20	
U60MA0100	1,000	Ud	Medios auxiliares y pequeño material	11,66	11,66	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	200,30	6,31	
			TOTAL PARTIDA.....			**206,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.03.03		Ud	TAPA Y MARCO DE FUNDICION "Saneamiento" Ø60 cm Tapa y marco de fundición dúctil "Saneamiento" de 60 cm. de diámetro, certificada según norma EN 124, clase D400, tapa articulada, cierre por apéndice elástico, junta de insonorización de polietileno, incluso p.p. de anclajes totalmente colocada.			
U47AJ0010	1,000	Ud	Tapa y marco de FD ø60 cm. "Saneamiento"	91,39	91,39	
PEONESP	1,500	Hr	Peón especializado	18,80	28,20	
PEONORD	1,500	Hr	Peón ordinario	18,53	27,80	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	147,40	4,64	
			TOTAL PARTIDA.....			**152,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

05.03.04		Ud	SUMIDERO + REJA FUNDICIÓN RV30FR C250 Ud. Sumidero de fundicióncompuesto por rejilla y marco RV30FR C250 de Fundición Dúctil Benito o similar, para recogida de aguas pluviales construido con hormigón HM-20, incluso excavación, marco y rejilla reforzados de fundición, piezas de conexión a la tubería de desagüe, incluso recibido y colocado según indicaciones de fabricante y D.F.			
OFICI1	1,500	Hr	Oficial primera	23,84	35,76	
PEONORD	2,000	Hr	Peón ordinario	18,53	37,06	
MARCRV30FR	1,000	Ud	Tapa/marco fundición Rv30fr	110,20	110,20	
U04MA0020	0,123	M³	Hormigón HM-20/P/20/IIa	71,00	8,73	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	191,80	6,04	
			TOTAL PARTIDA.....			**197,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.03.05		Ud	SUMIDERO + REJA FUNDICIÓN ONDA R0875 C250 Ud. Sumidero de fundicióncompuesto por rejilla y marco ONDA R0875 C250 de Fundición Dúctil Benito o similar, para recogida de aguas pluviales construido con hormigón HM-20, incluso excavación, marco y rejilla reforzados de fundición, piezas de conexión a la tubería de desagüe, incluso recibido y colocado según indicaciones de fabricante y D.F.			
OFICI1	1,500	Hr	Oficial primera	23,84	35,76	
PEONORD	2,000	Hr	Peón ordinario	18,53	37,06	
TAPAMARC	1,000	Ud	Tapa/marco fundición R0875	115,90	115,90	
U04MA0020	0,123	M³	Hormigón HM-20/P/20/IIa	71,00	8,73	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	197,50	6,22	
			TOTAL PARTIDA.....			**203,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos LA RIOJA

Expediente 2026/03260/01

Fecha 08/10/2026

VISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.04 ACOMETIDAS						
05.04.01		Ud	ACOMETIDA VIV. UNIFAMILIAR DE PVC Ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general para una o dos parcelas en vivienda unifamiliar, hasta una distancia media de quince metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC corrugado para saneamiento, color teja, de 200 mm. de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m2, colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm. de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; arqueta de registro formada por tubería de PVC corrugada para saneamiento, color teja, de 400 mm. de diámetro nominal, rigidez circunferencial específica 8 kN/m2 y 1,70 m. de profundidad media, clips elastoméricos para recibido de acometidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. de 15 cm. de espesor, formación de canal interior con mortero de cemento 1/3, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, carretes de tubería a parcelas, relleno y apisonado con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.			
OFICI1	0,250	Hr	Oficial primera	23,84	5,96	
PEONORD	0,500	Hr	Peón ordinario	18,53	9,27	
PVC200	4,000	Ml	Tuberia PVC SANECOR 200 mm	13,45	53,80	
ARENA	3,232	t	Arena de río (0-5 mm)	13,67	44,18	
HM20	0,054	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,00	4,48	
MORTCEM	0,050	M3	mortero de cemento y arena de rio	67,00	3,35	
CLIP	2,000	Ud	Clip elastomérico	40,69	81,38	
MTC250	1,000	Ud	Marco y tapa C250	55,67	55,67	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	258,10	8,13	
			TOTAL PARTIDA.....			**266,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

05.04.02		ud	ACOMETIDA RED GRAL.SANEAM. Acometida de saneamiento a la red general municipal formada por rotura, conexión y reparación del colector existente, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.			
OFICI1	2,000	Hr	Oficial primera	23,84	47,68	
PEONORD	2,000	Hr	Peón ordinario	18,53	37,06	
M06MI010	1,000	h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	18,90	18,90	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	103,60	3,26	
			TOTAL PARTIDA.....			**106,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 06 SERVICIOS SOTERRADOS

SUBCAPÍTULO 06.01 CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO

06.01.01		M3	EXCAVACION DE ZANJAS. Excavación de tierras en zanjas cualquiera que sea la profundidad y naturaleza del terreno, incluso roca dura, realizada con talud 5 vertical 1 horizontal, con medios mecánicos y refinos manuales, incluso cruces con otros servicios, realizados tanto manualmente como con medios mecánicos,p.p. de excesas, desprendimientos, entibaciones, agotamientos, retirada de material a pie de carga y p.p. de costes indirectos.			
PEONORD	0,100	Hr	Peón ordinario	18,53	1,85	
A03CF005	0,120	Hr	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT 117 CV	92,51	11,10	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	13,00	0,41	
			TOTAL PARTIDA.....			**13,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.01.02		M3	ZAHORRA NATURAL EN RELLENO DE ZANJAS M3. Zahorra natural en relleno de zanjas, extendida en tongadas de 20 cm, humectada nivelada y compactada al 100% proctor modificado. Medida la unidad sobre perfil completamente terminado.			
PEONORD	0,100	Hr	Peón ordinario	18,53	1,85	
U02FK0220	0,030	H	Retroexcavadora s/neumáticos 65 CV	90,00	2,70	
U02FP0520	0,110	H	Rodillo vibrante pequeño	9,60	1,06	
P01AF010	1,300	m3	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0 en obra	8,50	11,05	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	16,70	0,53	
			TOTAL PARTIDA.....			**17,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

06.01.03		ML	CANALIZ. ALUMBR. 2 PVC 63 Ml. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PVC de D=63 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables.			
PEONORD	0,010	Hr	Peón ordinario	18,53	0,19	
TUBCORRUG50	2,000	Ml	Tubo PVC corrugado =63 mm	1,10	2,20	
%U03	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,40	0,07	
			TOTAL PARTIDA.....			**2,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.01.04		UD	ARQUETA 40*40*80 ud.- Suministro y colocación de arqueta desmontable modular formada por piezas realizadas en inyección de poliproileno reforzado con fibra de vidrio, resistencia a ruptura 60MPa y a impacto 24 md/m2, de dimensiones interiores 35x35x60 cm. Incluso marco y tapa de fundición dúctil, clase B125 o C-250, según su ubicación. Incluso p.p. de excavación y solera de hormigón HM-200. Totalmente colocada.			
OFICI1	1,000	Hr	Oficial primera	23,84	23,84	
PEONORD	0,500	Hr	Peón ordinario	18,53	9,27	
EXCRUED	0,020	Hr	Retroexcavadora s/ruedas	40,00	0,80	
HM20	0,036	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,00	2,99	
ARQU40	1,000	Ud	Arqueta polipropileno 40*40*80	32,00	32,00	
TAPA	1,000	Ud	Marco y tapa 40x40 Alumbrado	49,00	49,00	
%U03	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	117,90	3,54	
			TOTAL PARTIDA.....			**121,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.01.05		UD.	ARQUETA 70*70*90			
			ud.- Suministro y colocación de arqueta desmontable modular formada por piezas realizadas en inyección de poliproileno reforzado con fibra de vidrio, resistencia a ruptura 60MPa y a impacto 24 md/m2, de dimensiones interiores 65x65x60 cm. Incluso marco y tapa de fundición dúctil, clase B125 o C-250, según su ubicación. Incluso p.p. de excavación y solera de hormigón HM-200. Totalmente colocada.			
OFICI1	1,000	Hr	Oficial primera	23,84	23,84	
PEONORD	0,500	Hr	Peón ordinario	18,53	9,27	
EXCRUED	0,050	Hr	Retroexcavadora s/ruedas	40,00	2,00	
HM20	0,036	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,00	2,99	
ARQU70	1,000	Ud	Arqueta polipropileno 70*70*90	69,00	69,00	
TAPA2	1,000	Ud	Marco y tapa 60*60 Alumbrado	75,00	75,00	
%U03	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	182,10	5,46	
			TOTAL PARTIDA.....			**187,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.01.06		Ml	CINTA SEÑALIZACIÓN			
			ml.- Suministro y colocación de cinta plástica de aviso con anagrama indicativo de canaclización eléctrica, anchura 10 cm.			
PEONORD	0,030	Hr	Peón ordinario	18,53	0,56	
CINTASEÑ	1,000	Ml	CInta señalziación	0,20	0,20	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	0,80	0,03	
			TOTAL PARTIDA.....			**0,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 06.02 CANALIZACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

06.02.01		M3	EXCAVACION DE ZANJAS.			
			Excavación de tierras en zanjas cualquiera que sea la profundidad y naturaleza del terreno, incluso roca dura, realizada con talud 5 vertical 1 horizontal, con medios mecánicos y refinos manuales, incluso cruces con otros servicios, realizados tanto manualmente como con medios mecánicos,p.p. de excesas, desprendimientos, entibaciones, agotamientos, retirada de material a pie de carga y p.p. de costes indirectos.			
PEONORD	0,100	Hr	Peón ordinario	18,53	1,85	
A03CF005	0,120	Hr	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT 117 CV	92,51	11,10	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	13,00	0,41	
			TOTAL PARTIDA.....			**13,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.02.02		M3	HM-20/P/40/ IIa CENT.VER.MAN			
			M3. Hormigón en masa HM-20/P/40/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.			
PEONESP	0,490	Hr	Peón especializado	18,80	9,21	
HM20	1,000	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,00	83,00	
%U03	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	92,20	2,77	
			TOTAL PARTIDA.....			**94,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.02.03		M3	ZAHORRA NATURAL EN RELLENO DE ZANJAS			
			M3. Zahorra natural en relleno de zanjas, extendida en tongadas de 20 cm, humectada nivelada y compactada al 100% proctor modificado. Medida la unidad sobre perfil completamente terminado.			
PEONORD	0,100	Hr	Peón ordinario	18,53	1,85	
U02FK0220	0,030	H	Retroexcavadora s/neumáticos 65 CV	90,00	2,70	
U02FP0520	0,110	H	Rodillo vibrante pequeño	9,60	1,06	
P01AF010	1,300	m3	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0 en obra	8,50	11,05	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	16,70	0,53	
			TOTAL PARTIDA.....			**17,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

06.02.04		Ml	CANALIZ. B.T. 4T 160mm			
			Ml. Canalización para red de baja tensión formada por cuatro tubos de PVC corrugado de D=160 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables.			
OFICI1	0,035	Hr	Oficial primera	23,84	0,83	
PEONORD	0,035	Hr	Peón ordinario	18,53	0,65	
TUBCORRUG160	4,000	Ud.	Tubería canalización diám. 160	3,00	12,00	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	13,50	0,43	
			TOTAL PARTIDA.....			**13,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

06.02.05		Ml	CANALIZ. B.T. 2T 110mm			
			Ml. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con dos tubos de PVC corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja.			
OFICI1	0,020	Hr	Oficial primera	23,84	0,48	
PEONORD	0,020	Hr	Peón ordinario	18,53	0,37	
TUBCORRUG110	2,000	Ml	Tubería canalización diám. 110	2,49	4,98	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	5,80	0,18	
			TOTAL PARTIDA.....			**6,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS

06.02.06		Ml	CANALIZ. B.T. 1T 110 mm			
			Ml. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con un tubo de PVC corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja.			
OFICI1	0,020	Hr	Oficial primera	23,84	0,48	
PEONORD	0,020	Hr	Peón ordinario	18,53	0,37	
TUBCORRUG63	1,000	Ml	Tubo PVC corrugado =63 mm	1,60	1,60	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	2,50	0,08	
			TOTAL PARTIDA.....			**2,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.02.07		Ml	TRITUBO HOMOLOGADO I-DE Canalización subterránea de telecomunicaciones de tritubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 3x40 mm de diámetro, embebido en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0.			
OFICI1	0,200	Hr	Oficial primera	23,84	4,77	
PEONORD	0,200	Hr	Peón ordinario	18,53	3,71	
TRITUB40	1,050	ml	Tritubo de PEAD/HDPE 3x40 mm homologado I DE	4,80	5,04	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	13,50	0,43	
			TOTAL PARTIDA.....			**13,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

06.02.08		Ud	ARQUETA HOMOLOGADA TAPA M1-N1 Ud. Arqueta de registro homologada prefabricada de hormigón, con cama de arena en solera y tapa/marco metálico M1-N1 50.20.A1 11-04 normalizado por Iberdrola, incluído excavación, relleno posterior del trasdós y trasporte a vertedero de tierras.			
OFICI1	0,500	Hr	Oficial primera	23,84	11,92	
PEONORD	0,500	Hr	Peón ordinario	18,53	9,27	
U04AF2070	0,300	M³.	Grava de 80 mm.	9,92	2,98	
TAPAIBERD	1,000	Ud	Tapa acero y cerco met. M1-N1	150,00	150,00	
ARQUIBERD	1,000	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón s/Normativa I-DE	205,00	205,00	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	379,20	11,94	
			TOTAL PARTIDA.....			**391,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

06.02.09		Ud	ARQUETA HOMOLOGADA TAPA M2T2 Ud. Arqueta de registro homologada prefabricada de hormigón, con cama de arena en solera y tapa/marco metálico M2T2 NI 50.20.02 normalizado por Iberdrola, incluído excavación, relleno posterior del trasdós y trasporte a vertedero de tierras.			
OFICI1	0,500	Hr	Oficial primera	23,84	11,92	
PEONORD	0,500	Hr	Peón ordinario	18,53	9,27	
U04AF2070	0,300	M³.	Grava de 80 mm.	9,92	2,98	
TAPAIBERD2	1,000	Ud	Tapa acero y cerco met. M2T2	115,00	115,00	
ARQUIBERD	1,000	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón s/Normativa I-DE	205,00	205,00	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	344,20	10,84	
			TOTAL PARTIDA.....			**355,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS

06.02.10		Ml	CINTA SEÑALIZACIÓN ml.- Suministro y colocación de cinta plástica de aviso con anagrama indicativo de canaclización eléctrica, anchura 10 cm.			
PEONORD	0,030	Hr	Peón ordinario	18,53	0,56	
CINTASEÑ	1,000	Ml	CInta señalziación	0,20	0,20	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	0,80	0,03	
			TOTAL PARTIDA.....			**0,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 06.03 CANALIZACIÓN DE TELEFONÍA						
06.03.01		ud	ARQUETA TIPO M TELEFONÍA ud. Arqueta tipo M para conducciones telefónicas, totalmente instalada según condicionantes de la empresa suministradora			
CAPATAZ	0,100	Hr	Capataz	28,00	2,80	
OFICI1	1,000	Hr	Oficial primera	23,84	23,84	
PEONORD	1,000	Hr	Peón ordinario	18,53	18,53	
ARQTELEF	1,000	ud	Arqueta y tapa tipo M 2 D=40 mm	85,00	85,00	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	130,20	4,10	
			TOTAL PARTIDA.....			**134,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

06.03.02		Ml	CANALZN. 2T-63 Canalización en zanja de 450 mm. de anchura y 600 mm. de profundidad media con: Solera de 80 mm. de hormigón HM-20, dos tubos de PVC-rígido-D-63, separados 30 mm. entre sí y a 80 mm. de las paredes, recubrimiento de los tubos con hormigón hasta 80 mm. por encima del tubo más alto, relleno con zahorras compactadas hasta cota de cajeado de acera o calzada, incluso mandrilado y tendido de cuerdas, guias y paso de las mismas, rotura de pavimentos si lo hubiera, excavación y relleno de zanja. Totalmente ejecutada según Normas de la compañía suministradora			
PEONORD	0,020	Hr	Peón ordinario	18,53	0,37	
EXZAN001	0,400	m3	Excavación de zanja	15,00	6,00	
HM20	0,100	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,00	8,30	
MBRLLNCBR20	0,200	m3	Relleno s/s CBR>20	4,44	0,89	
TUBPEAD063	2,000	Ml	Tubo corrugado doble pared D-63 mm.	1,00	2,00	
CINTASEÑ	1,000	Ml	CInta señalziación	0,20	0,20	
CUERDA	2,000	Ml	Cuerda guía	0,02	0,04	
SEPARAD63TF	6,000	Ml	Separadores y tapones por m. D-63	0,07	0,42	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	18,20	0,57	
			TOTAL PARTIDA.....			**18,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.03.03		Ml	CANALZN. 4T-63 Canalización en zanja de 450 mm. de anchura y 600 mm. de profundidad media con: Solera de 80 mm. de hormigón HM-20, cuatro tubos de PVC-corrugado de doble pared-D-63, separados 30 mm. entre sí y a 80 mm. de las paredes, recubrimiento de los tubos con hormigón hasta 80 mm. por encima del tubo más alto, relleno con zahorras compactadas hasta cota de cajeado de acera o calzada, incluso mandrilado y tendido de cuerdas, guias y paso de las mismas, rotura de pavimentos si lo hubiera, excavación y relleno de zanja. Totalmente ejecutada según Normas de la compañía suministradora			
PEONORD	0,020	Hr	Peón ordinario	18,53	0,37	
EXZAN001	0,340	m3	Excavación de zanja	15,00	5,10	
HM20	0,200	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,00	16,60	
MBRLLNCBR20	0,140	m3	Relleno s/s CBR>20	4,44	0,62	
TUBPEAD063	4,000	Ml	Tubo corrugado doble pared D-63 mm.	1,00	4,00	
CINTASEÑ	1,000	Ml	CInta señalziación	0,20	0,20	
CUERDA	4,000	Ml	Cuerda guía	0,02	0,08	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	27,00	0,85	
			TOTAL PARTIDA.....			**27,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

Caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS FASE 03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS						
07.01		M3	CARGA ESCOMB. S/CAMIÓN A MÁQUINA			
			M3. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos.			
A03CA005	0,020	Hr	CARGADORA S/NEUMATICOS C=1.30 M3	71,20	1,42	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	1,40	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			**1,46**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
07.02		M3	TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10KM			
			M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.			
A03FB010	0,070	Hr	CAMION BASCULANTE 10 Tn	90,99	6,37	
%3000000	3,150	%	Costes indirectos...(s/total)	6,40	0,20	
			TOTAL PARTIDA.....			**6,57**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
07.03		M3	CANON VERT. / M3 HORMIGÓN ARMADO			
			M3. Canon de vertido de escombro (hormigón, materiales porosos, baldosaa, etc) en vertedero y p.p. de costes indirectos.			
DSADFD	1,000	M3	Canon vertido escombro a verted.	12,00	12,00	
%100000	4,800	%	Costes indirectos...(s/total)	12,00	0,58	
			TOTAL PARTIDA.....			**12,58**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
07.04		M3	CANON VERT. / M3 TIERRAS			
			M3. Canon de vertido de tierras y arcillas en vertedero y p.p. de costes indirectos.			
U02FW020	1,000	M3	Canon vertido tierras y arcilla a verted.	3,20	3,20	
%100000	4,800	%	Costes indirectos...(s/total)	3,20	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			**3,35**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS						
07.05		m³	CANON POR VERTIDO RCD DE MADERA			
			m³. Canon de vertido en planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición no peligrosos no inertes limpios con código LER 17 02 02 según Orden MAM/304/2002 (madera, considerando el esponjamiento).			
U49AA511	0,450	t	Canon de vertido de residuos de madera	15,00	6,75	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,80	0,48	
			TOTAL PARTIDA.....			**7,23**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD

08.01		Ud	SEGURIDAD Y SALUD Ud. Seguridad y salud de obras alcanzando hasta un 2% del P.E.M. y según indicaciones de la dirección facultativa y del Estudio Básico de Seguridad y Salud que acompaña a este proyecto. Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**2.500,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS EUROS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

EBRO TEC Ingenieros

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROYECTO REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS FASE 03
Calle Ximénez Palacios Mendavia NAVARRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
44145	2,200	ud	material auxiliar	6,30	13,86
			Grupo 4		**13,86**
ARENA	9,696	t	Arena de río (0-5 mm)	13,67	132,54
ARQTELEF	20,000	ud	Arqueta y tapa tipo M 2 D=40 mm	85,00	1.700,00
ARQU40	8,000	Ud	Arqueta polipropileno 40*40*80	32,00	256,00
ARQU70	6,000	Ud	Arqueta polipropileno 70*70*90	69,00	414,00
ARQUIBERD	16,000	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón s/Normativa I-DE	205,00	3.280,00
			Grupo A		**5.782,54**
BALDSHIDR	3,000	M2	Baldosa hidráulica	14,22	42,66
BORK6	133,600	m.	Bordillo pref horm K6 crema de Adybor o similar	4,80	641,28
			Grupo B		**683,94**
CAMION	0,054	Hr	Camión basculante 4x4 14 t.	40,00	2,16
CAPATAZ	3,259	Hr	Capataz	28,00	91,26
CAZNEG	173,195	ml	Caz modelo AUGUSTA negro	19,00	3.290,71
CINTASEÑ	873,400	Ml	CInta señalziación	0,20	174,68
CLIP	6,000	Ud	Clip elastomérico	40,69	244,14
CONO	6,000	Ud	Cono pozo registro ø 1000 h=0,60-0,80	150,00	900,00
CORJUNTADILAT	1.421,750	ml	Corte para junta de dilatación	1,34	1.905,15
CORTADHORM	30,240	Hr	Cortadora hgón. disco diamante	7,77	234,96
CORTPIN	208,912	m2	Corteza de pino 25-60 mm	0,49	102,37
CUADRILLAB	85,305	Hr	Cuadrilla B	46,64	3.978,63
CUERDA	1.077,600	Ml	Cuerda guía	0,02	21,55
			Grupo C		**10.945,60**
DSADFD	433,260	M3	Canon vertido escombro a verted.	12,00	5.199,12
			Grupo D		**5.199,12**
ENCARG	51,955	h.	Encargado	27,61	1.434,48
EXCRUED	22,582	Hr	Retroexcavadora s/ruedas	40,00	903,29
			Grupo E		**2.337,78**
GASOLEO	533,978	L	Gasóleo A	1,10	587,38
GRUAGT	8,000	H	Camión grúa gran tonelaje	120,00	960,00
			Grupo G		**1.547,38**
HA25	303,877	m3	Hormigón HA-25/P/10-20/IIa CENTRAL	84,00	25.525,67
HM20	229,825	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,00	19.075,48
			Grupo H		**44.601,15**
LOSMONCAY	393,939	m2	Loseta Moncayo o similar color marfil	17,45	6.874,24
			Grupo L		**6.874,24**
M05EN020	0,400	h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30	19,32
M05RN010	2,015	h.	Retroexcavadora de cadenas de 40 Tn	69,30	139,63
M05RN020	58,344	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	55,00	3.208,92
M06MI010	1,000	h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	18,90	18,90
M07CB020	21,307	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	82,00	1.747,16
M08NM020	15,366	h.	Motoniveladora de 200 CV	84,00	1.290,72
MALLA	1.777,188	m2	Malla electrosoldada 15.15.8	5,50	9.774,53
MAQUINISTA	33,374	h	Maquinista o conductor	22,19	740,56
MARCRV30FR	11,000	Ud	Tapa/marco fundición Rv30fr	110,20	1.212,20
MBRLLNCBR20	42,916	m3	Relleno s/s CBR>20	4,44	190,55
MORTCEM	39,921	M3	mortero de cemento y arena de rio	67,00	2.674,68
MORTERO	6,298	M3	mortero de cemento y arena de rio	68,25	429,84
MOTOSIERR	10,000	Hr	Motosierra gasolina	25,00	250,00
MTC250	3,000	Ud	Marco y tapa C250	55,67	167,01

caminos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

EBRO TEC Ingenieros

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROYECTO REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS FASE 03
Calle Ximénez Palacios Mendavia NAVARRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo M.....		**21.864,01**
OFICI1	791,287	Hr	Oficial primera	23,84	18.864,29
OFICI2	139,247	Hr	Oficial segunda	20,00	2.784,94
			Grupo O.....		**21.649,23**
P01AF010	1.020,033	m3	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0 en obra	8,50	8.670,28
P01AG100	72,533	t.	Gravilla silícea 1/5 machaqueo	12,65	917,54
P01DW050	0,720	m3	Agua	1,11	0,80
P08XBH085	277,790	m.	Bord.hor.bicapa gris 9-12x25	6,10	1.694,52
P08XVH070	639,240	m2	Loseta Pizarra beige 30x30cm	11,40	7.287,34
P28DA130	16,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	10,40
P28EC052	8,000	ud	Acer pseudoplatanus 18-20 cm.rd. o mod. a elegir	54,00	432,00
PEONESP	28,835	Hr	Peón especializado	18,80	542,10
PEONORD	1.489,118	Hr	Peón ordinario	18,53	27.593,36
PRTI5678	47,511	m3	TIerra vegetal	4,10	194,80
PVC200	12,000	Ml	Tuberia PVC SANECOR 200 mm	13,45	161,40
			Grupo P.....		**47.504,53**
SEPARAD63TF	240,000	Ml	Separadores y tapones por m. D-63	0,07	16,80
			Grupo S.....		**16,80**
TAPA	8,000	Ud	Marco y tapa 40x40 Alumbrado	49,00	392,00
TAPA2	6,000	Ud	Marco y tapa 60*60 Alumbrado	75,00	450,00
TAPAIBERD	1,000	Ud	Tapa acero y cerco met. M1-N1	150,00	150,00
TAPAIBERD2	15,000	Ud	Tapa acero y cerco met. M2T2	115,00	1.725,00
TAPAMARC	8,000	Ud	Tapa/marco fundición R0875	115,90	927,20
TRAVHOR	16,000	ud	Traviesa hormigón prefabricado	30,00	480,00
TRITUB40	240,450	ml	Tritubo de PEAD/HDPE 3x40 mm homologado I DE	4,80	1.154,16
TUBCORRUG110	48,000	Ml	Tubería canalización diám. 110	2,49	119,52
TUBCORRUG160	916,000	Ud.	Tubería canalización diám. 160	3,00	2.748,00
TUBCORRUG50	402,000	Ml	Tubo PVC corrugado =63 mm	1,10	442,20
TUBCORRUG63	130,000	Ml	Tubo PVC corrugado =63 mm	1,60	208,00
TUBPEAD063	1.077,600	Ml	Tubo corrugado doble pared D-63 mm.	1,00	1.077,60
			Grupo T.....		**9.873,68**
U01AA015	120,955	Hr	Maquinista o conductor	22,19	2.684,00
U02AA001	35,789	Hr	Retro-martillo rompedor 200	53,13	1.901,47
U02AK001	327,185	Hr	Martillo compresor 2.000 l/min	13,32	4.358,10
U02FA001	32,422	Hr	Pala cargadora 1,30 M3.	15,03	487,31
U02FK0220	35,568	H	Retroexcavadora s/neumáticos 65 CV	90,00	3.201,09
U02FP0520	32,690	H	Rodillo vibrante pequeño	9,60	313,82
U02FW020	712,710	M3	Canon vertido tierras y arcilla a verted.	3,20	2.280,67
U02JA003	88,533	Hr	Camión 10 T. basculante	40,00	3.541,33
U02SW7000	2,000	H	Barredora mecánica	7,41	14,82
U02SW9000	2,000	H	Marcadora autopropulsada	7,21	14,42
U04AA001	17,000	m³	Arena de río (0-5 mm)	20,50	348,50
U04AA0500	1,620	M³	Material granular	12,65	20,49
U04AF2070	4,800	M³.	Grava de 80 mm.	9,92	47,62
U04MA0020	2,817	M³	Hormigón HM-20/P/20/IIa	71,00	200,01
U04PQ001	2,552	L	Sika Desencofrante LN	2,90	7,40
U04PY001	2,250	m³	Agua	1,60	3,60
U05AG025	459,235	Ud	P.p. de acces. tub. PVC	2,50	1.148,09
U05AG106	178,500	m	Tubería PVC teja SN-4 D= 125 mm	5,25	937,13
U05AG160	293,244	Ml	Tuberia PVC SANECOR 200 mm	13,40	3.929,47
U06AA001	8,858	kg	Alambre atar 1,3 mm	1,42	12,58
U06DA010	0,905	kg	Puntas plana 20x100	2,50	2,26
U06GG001	609,105	kg	Acero corrugado B 500-S en rama barras 6/12 m i/ transporte	0,65	395,92

caminos LA RIOJA
Expediente 2026/032260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

EBRO TEC Ingenieros

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROYECTO REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS FASE 03
Calle Ximénez Palacios Mendavia NAVARRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
U06XK110	35,090	m²	Encofrado panel metálico 5/10 m²	3,00	105,27
U07AI001	0,277	m³	Madera pino encofrar 26 mm	148,30	41,03
U22AI102	88,420	m	Baranda tipo "Mendavia"	120,00	10.610,40
U32FA003	8,000	ud	Rejilla aluminio 200x200 simple	21,61	172,88
U37IC0070	4,000	Ud	Señal de tráfico de chapa galvanizada cuadrangular 60 cm. lado	62,22	248,88
U37IC0090	2,000	Ud	Señal octogonal de STOP ø60 cm.	70,15	140,30
U37IZ0050	6,000	Ud	Soporte señal tráfico de 2.40 m. en tubo rectangular	50,47	302,82
U37LA510	7,000	Ud	Ban. modelo "Neobarcino" madera tropica	358,60	2.510,20
U37LJ510	4,000	Ud	Papelera modelo Barcelonade FDB o similar	291,05	1.164,20
U37ND0010	14,400	Kg	Pintura marca vial	2,93	42,19
U37ND0020	9,600	Kg	Esferitas de vidrio NV	2,50	24,00
U40IA300	45,000	ud	Arbutus unedo 0,8-1,0 m cepellón	19,88	894,60
U47AF0000	6,000	Ud	Base pozo registro ø 1000 h=1,00-1,30 acometidas hasta ø 400 mm.	215,00	1.290,00
U47AJ0010	6,000	Ud	Tapa y marco de FD ø60 cm. "Saneamiento"	91,39	548,34
U49AA511	29,250	t	Canon de vertido de residuos de madera	15,00	438,75
U60MA0050	0,600	H	Suplemento por agotamiento	1,74	1,04
U60MA0100	12,000	Ud	Medios auxiliares y pequeño material	11,66	139,92
			Grupo U.....		**44.524,93**

Resumen

Mano de obra.....	55.290,94
Materiales	143.895,78
Maquinaria	20.857,78
Otros.....	19.543,39
**TOTAL.....	**223.418,77**

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CUADRO DE PRECIOS 1

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS FASE 03

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES

01.01	Ud	DESMONTAJE DE SEÑALES DE TRÁFICO EXISTENTES	81,93

Desmontaje de señales de tráfico existentes, incluso retirada y transporte a punto de recogida.

OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.02	ml	CORTE PAVIM.HORMIGÓN.C/DISCO	13,27

M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.

TRECE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

01.03	M2	LEVANTADO A MAQ. Y MANUAL FIRME HORMIG.	6,71

M2. Levantado por medios mecánicos y manuales de firme existente en calzada, aceras y peldaños de acceso a vivienda, incluso bordillo existente, medido sobre perfil, incluso retirada, carga y almacenamiento de señales, bolardos, tapas de arquetas y demás elementos indicados por los responsables de Ayuntamiento, sin carga ni transporte a vertedero.

SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

01.04	M2	LEVANTADO A MAQ. Y MANUAL ZONA AJARDINADA	1,51

M2. Levantado por medios mecánicos y manuales de zonas ajardinadass, incluso bordillo existente, cerramientos de jardines y demás elementos, medido sobre perfil, sin carga ni transporte a vertedero.

UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

01.05	UD	TALA Y RETIRADA ARBOL CUALQUIER PORTE	187,80

Ud.- Tala y retirada de arbol de cualquier porte y especie con acopio de madera y ramas a los bordes. Incluso arranque de raiz y cualquier elemento que lo componga. SIn carga, transporte ni canon de veertido.

CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 CALZADA

SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01.01 m3 EXCAVACION CAJA PAVIMENTACION 5,68

M3. Excavacion en terreno de transito por medios mecanicos y manuales para formación de cajeado de base de pavimento, incluido nivelación, según indicaciones de la D.F.

CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.01.02 m3 ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0 16,54

Zahorra natural IP=0, en sub-bases de firmes, puesta en obra, extendida, humectada y compactada al 95% del proctor modificado, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero.

DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.02 PAVIMENTOS

02.02.01 ud RECRECIDO TAPAS ARQUETAS 55,06

Ud. Recrecido de tapas de registros de diversas arquetas hasta nivelar con nuevo pavimento, incluso marco de hormigon con armadura de d8, terminadas

CINCUENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

02.02.02 ml CAZ MODELO AUGUSTA NEGRO 35,40

Ud.- Suministro y colocación de caz modelo AUGUSTA de ADYBOR o similar, sobre cama de hormigón HM20. Incluso rejuntado según indicaciones de fabricante.

TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

02.02.03 m2 SOLERA HORMIGON FRATASADO HA-25 e= 20 cm 28,70

M2. Solera de hormigón (HA-25) árido Tmáx. 10 mm. y 20 cm. de espesor, incluso mallazo 15.15.8 mm acabado fratasado i/juntas de dilatación con una longitud máxima de losa de 4,5 m. Según instrucciones justificadas en el "Anexo cálculo de firme" adjunto en este proyecto.

VEINTIOCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

02.02.04 PA ENCUENTRO CRUCES CALLES 259,59

Partida alzada a justificar en realización de encuentros de zona a pavimentar y calles existentes. Incluyendo los trabajos de adaptación de cotas de pavimento, desmontaje y colocación de bordillos, remates de aceras con pavimentación similar a la existente, remate de encuentro de calzada con pavimento similar al exsitente, cruces con servicios existentes y demás labores necesarias para dejar los encuentros totalmente resueltos según criterio de la Dirección Facultativa y los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Mendavia Incluso, p.p. de costes indirectos y medios auxilarres.

DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.03 SEÑALIZACIÓN

02.03.02	Ud	SEÑAL REFECTANTE CUADRANGULAR DE 60 CM CON SOPORTE	160,88

Señal reflectante de información cuadrangular de 60 cm. de lado, de chapa galvanizada y esmaltada al horno, incluso elementos de cimentación y sustentación, y piezas de anclaje en acero inoxidable, totalmente colocada.

CIENTO SESENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.03.03	Ud	SEÑAL REFECTANTE STOP Ø 60 CM CON SOPORTE	169,06

Señal reflectante octotgonal de STOP de 60 cm. de diámetro, de chapa galvanizada y esmaltada al horno, incluso elementos de cimentación y sustentación, y piezas de anclaje en acero inoxidable, totalmente colocada.

CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

02.03.04	M²	SUPERFICIE REALMENTE PINTADA	15,31

Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en pasos peatonales, señales horizontales, etc., incluso premarcaje y limpieza de la superficie a pintar, totalmente terminado.

QUINCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 03 ACERAS Y ZONAS PEATONALES

SUBCAPÍTULO 03.01 DEMOLICIONES

03.01.01 m² LEVANTADO PAVIMENTOS POROSOS 10,93

m². Levantado de pavimentos porosos con martillo compresor de 2000 L/min, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.

DIEZ EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

03.02.01 m3 EXCAVACION CAJA PAVIMENTACION 5,68

M3. Excavacion en terreno de transito por medios mecanicos y manuales para formación de cajeado de base de pavimento, incluido nivelación, según indicaciones de la D.F.

CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.02.02 m3 ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0 16,54

Zahorra natural IP=0, en sub-bases de firmes, puesta en obra, extendida, humectada y compactada al 95% del proctor modificado, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero.

DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.03 PAVIMENTOS

03.03.01 ud RECRECIDO TAPAS ARQUETAS 55,06

Ud. Recrecido de tapas de registros de diversas arquetas hasta nivelar con nuevo pavimento, incluso marco de hormigon con armadura de d8, terminadas

CINCUENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

03.03.02 m2 SOLERA DE HORMIGON HM-20 e=12 cm. 15,77

Solera de hormigón en masa HM-20 de 12 cm. de espesor, incluso parte proporcional de rasanteo formación de pendientes según plano adjunto,, nivelación y de juntas de dilatación.

QUINCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.03.03 m. BORD.HORM. BICAPA GRIS C5-120x250x1000 cm. 23,97

Bordillo de hormigón bicapa, C5 de color gris, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor (incluida), rejuntado y limpieza,

VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.03.04 m2 PAV.LOSETA CEM. COLOR 30x30 26,03

Pavimento de loseta hidráulica color de 30x30 cm, (Pizarra beige o botones roja o negra) sentada con mortero de cemento y arena de río de 4 cm de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.Se incluyen en esta partida la p.p.m de reparación de fachadas con los mismos materiales que las mismas.

VEINTISEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

03.03.05 m BORDILLO HORMIGÓN CURVO K6 CREMA 14,75

Bordillo de hormigónmodelo K6 de Adybor o similar de color crema, redondeado, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, (Incluida) de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza,

CATORCE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.03.06 m2 LOSETA MONCAYO O SIMILAR COLOR GRIS 32,59

Pavimento de loseta hidráulica modelo Moncayo de Adybor o simiar sentada con mortero de cemento y arena de río de 4 cm de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.Se incluyen en esta partida la p.p.m de reparación de fachadas con los mismos materiales que las mismas.

TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 03.04 CIMENTACION Y MUROS

03.04.01 m³ EXC. MECÁNICA ZANJAS TERRENO DURO 42,76

m³. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.

CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.04.02 m³ HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CIM. V. ENCOF. 207,36

m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km en relleno de zapatas, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso armadura B-500 S (50 kg/m³), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.

DOSCIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.04.03 m³ HORM. ARM. HA-25 45 kg/m³ MUROS a 1 cara e= 20 cm 391,09

m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm² con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km en rellenos de muros, incluso armadura B-500 S (45 kg/m³), equivalente a cuadrícula de 15x15 cm de redondo D=8 mm), encofrado y desencofrado con paneles metálicos a una cara, i/ aplicación de desencofrante, vertido con la grúa de la obra y vibrado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.

TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

03.04.04 m BARANDILLA TIPO "MENDAVIA" 100 cm ALTURA 155,44

m. Barandilla tipo "Mendavia" de 100 cm de altura y en rampa con dos pasamanos D= 50 a 70 y 90 cm sobre pilastras con perfiles de acero. PIntado en oxirón color negro. incluso p/p anclajes y chapones, medios auxiliares y costes indirectos incluidos. Totalmente terminado.

CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.04.05 m TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/ARENA 125 10,05

m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 125 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, para ventilación de forjados sanitarios de las viviendas adyacentes i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 13476 y CTE/DB-HS 5. Incluso desmontaje de rejillas existentes en viviendas, piecerío de conexionado de ventilaciones existentes y codos, piezas "T" y demás elementos necesarios.

DIEZ EUROS con CINCO CÉNTIMOS

03.04.06 ud REJILLA I 200x200 SIMPLE 34,59

ud. Rejilla de aluminio lacado 200x200 mm y láminas horizontales a 45º, colocada a muro de hormigón con taco y tornillería.

TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04 EQUIPAMIENTO, JARDINERÍA Y SEÑALIZACIÓN

04.01	m³	TIERRA VEGETAL	7,15
		m³ -sunibistro y extendido de tierra vegetal. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos incluidos	
		SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
04.02	m2	CORTEZA DE PINO	2,51
		m2.- Suministro y extendido de corteza de pino de 25-60 mm de granulometría, libre de fibras, con un espesor medio de 15 cm	
		DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
04.03	Ud	BANCO MODELO NEOBARCINO o SIMILAR	409,64
		Ud. Suministro y colocación de banco modelo NEOBARCINON de Fundición Dúctil Benito o similar, según criterio de los responsables del Ayuntamiento de Castejón, (se presentarán 3 modelos similares antes de su aceptación) con soporte fabricado en pletina de acero , asiento y respaldo con listones de madera tropical , totalmente colocado.	
		CUATROCIENTOS NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
04.04	Ud	PAPELERA FUNDICIÓN BARCELONA PLUS o SIMILAR	320,09
		Ud. Suministro y colocación de papelera de fundición modelo "Barcelona" de Fundición Ductil Benito, o similar. Totalmente montada.	
		TRESCIENTOS VEINTE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
04.05	ud	ACER PSEUDOPLATANUS 18-20 cm.RD. O SIMILAR	74,12
		Acer pseudoplatanus (Arce falso plátano) de 18 a 20 cm. de perímetro de tronco, o modelo a elegir por la propiedad suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
		SETENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
04.06	ud	ARBUTUS UNEDO 0,80-1,0 m ALTURA	31,89
		ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Arbustus unedo (Madroño) de 0,8 1,0 m de altura con cepellón en container.	
		TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
04.07	Ud	TRAVIESA HORMIGÓN PREDFABRICADO HAYA 90*25	33,01
		Ud.- SUministro y colocación de traviesa prefabricada de hormigón acabado "Haya" de dimensiones 90*25 cm. de Terrazos Ruiz o similar. Totalmente colocada	
		TREINTA Y TRES EUROS con UN CÉNTIMOS	
04.08	Ud	RETIRADA Y TRASPLANTE DE PALMERA GRAN PORTE	2.885,23
		ud. Retirada y trasplante de palmera de gran porte	
		DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 05 REDES DE SANEAMIENTO PLUVIALES

SUBCAPÍTULO 05.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

05.01.01 M3 EXCAVACION DE ZANJAS PLUVIALES 15,43

M3. Excavación de tierras en zanjas cualquiera que sea la profundidad y naturaleza del terreno, incluso roca dura, realizada con talud 3 vertical 1 horizontal, con medios mecánicos y refinos manuales, i/posterior relleno y apisonado con zahorra natural IP=0, incluso p.p de modificaiones a realizar en encuentros con canalizaciones adyacentes, entibados, excesas, desprendimientos, agotamientos y demás labores necesarias según indicaciones de la D.F.

QUINCE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.01.02 M3 GRAVILLIN ARIDO CALIZO 3/5 mm. 23,14

M3. Suministro y vertido de gravillín, en recubrimiento de canalizaciones de saneamiento, árido calizo tamaño 3/5 mm, incluso rasanteos y p.p. de mano de obra y medios auxiliares.

VEINTITRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

05.01.03 M3 ZAHORRA NATURAL EN RELLENO DE ZANJAS 17,19

M3. Zahorra natural en relleno de zanjas, extendida en tongadas de 20 cm, humectada nivelada y compactada al 100% proctor modificado. Medida la unidad sobre perfil completamente terminado.

DIECISIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 05.02 CANALIZACIONES

05.02.01 Ml TUBERIA PVC SANECOR 200 mm 22,78

Ml. Tubería de PVC SANECOR, de 200 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultaneamente con una altura del nervio de las paredes de 7,4 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Tecnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.

VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 05.03 POZOS DE REGISTRO Y SUMIDEROS

05.03.01 Ud BASE DE POZO REGISTRABLE Ø1.000 mm. h=1,00-1,35 m, 325,72

Base prefabricada de hormigón armado HA-25, para pozos de registro, diámetro interior ø 1.000 mm., espesor 12 cm., altura 1,00-1,35 m., fabricado en base a norma UNE EN 1917, incluso juntas Forsheda 910 para colectores de diámetros 200 a 400 mm. (acometida plana), juntas Forsheda 172 y 174 para unión con anillo o cono, formación de cuna de hormigón HM-20, base de material granular para asiento de la base, p.p. se sobrexcavación y rellenos, totalmente colocada según planos.

TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.03.02 Ud CONO CIERRE POZO REGISTRO Ø1000 mm 206,63

Cono prefabricado de hormigón armado HA-25 con armadura rígida, para pozos de registro, diámetro interior ø 1.000 mm., espesor 12 cm., altura útil 0,60-0,80 m., fabricado en base a norma UNE EN 1917, incluso p.p. se sobrexcavación y rellenos, totalmente colocado según planos.

DOSCIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.03.03	Ud	TAPA Y MARCO DE FUNDICION "Saneamiento" Ø60 cm	152,03
		Tapa y marco de fundición dúctil "Saneamiento" de 60 cm. de diámetro, certificada según norma EN 124, clase D400, tapa articulada, cierre por apéndice elástico, junta de insonorización de polietileno, incluso p.p. de anclajes totalmente colocada.	
		CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS	
05.03.04	Ud	SUMIDERO + REJA FUNDICIÓN RV30FR C250	197,79
		Ud. Sumidero de fundicióncompuesto por rejilla y marco RV30FR C250 de Fundición Dúctil Benito o similar, para recogida de aguas pluviales construido con hormigón HM-20, incluso excavación, marco y rejilla reforzados de fundición, piezas de conexión a la tubería de desagüe, incluso recibido y colocado según indicaciones de fabricante y D.F.	
		CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
05.03.05	Ud	SUMIDERO + REJA FUNDICIÓN ONDA R0875 C250	203,67
		Ud. Sumidero de fundicióncompuesto por rejilla y marco ONDA R0875 C250 de Fundición Dúctil Benito o similar, para recogida de aguas pluviales construido con hormigón HM-20, incluso excavación, marco y rejilla reforzados de fundición, piezas de conexión a la tubería de desagüe, incluso recibido y colocado según indicaciones de fabricante y D.F.	
		DOSCIENTOS TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

SUBCAPÍTULO 05.04 ACOMETIDAS

05.04.01	Ud	ACOMETIDA VIV. UNIFAMILIAR DE PVC	266,22
		Ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general para una o dos parcelas en vivienda unifamiliar, hasta una distancia media de quince metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC corrugado para saneamiento, color teja, de 200 mm. de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m2, colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm. de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; arqueta de registro formada por tubería de PVC corrugada para saneamiento, color teja, de 400 mm. de diámetro nominal, rigidez circunferencial específica 8 kN/m2 y 1,70 m. de profundidad media, clips elastoméricos para recibido de acometidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. de 15 cm. de espesor, formación de canal interior con mortero de cemento 1/3, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, carretes de tubería a parcelas, relleno y apisonado con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	
		DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
05.04.02	ud	ACOMETIDA RED GRAL.SANEAM.	106,90
		Acometida de saneamiento a la red general municipal formada por rotura, conexión y reparación del colector existente, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
		CIENTO SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 06 SERVICIOS SOTERRADOS

SUBCAPÍTULO 06.01 CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO

06.01.01 M3 EXCAVACION DE ZANJAS. 13,36

Excavación de tierras en zanjas cualquiera que sea la profundidad y naturaleza del terreno, incluso roca dura, realizada con talud 5 vertical 1 horizontal, con medios mecánicos y refinos manuales, incluso cruces con otros servicios, realizados tanto manualmente como con medios mecánicos,p.p. de excesas, desprendimientos, entibaciones, agotamientos, retirada de material a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

TRECE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.01.02 M3 ZAHORRA NATURAL EN RELLENO DE ZANJAS 17,19

M3. Zahorra natural en relleno de zanjas, extendida en tongadas de 20 cm, humectada nivelada y compactada al 100% proctor modificado. Medida la unidad sobre perfil completamente terminado.

DIECISIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

06.01.03 ML CANALIZ. ALUMBR. 2 PVC 63 2,46

Ml. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PVC de D=63 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables.

DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.01.04 UD ARQUETA 40*40*80 121,44

ud.- Suministro y colocación de arqueta desmontable modular formada por piezas realizadas en inyección de poliproileno reforzado con fibra de vidrio, resistencia a ruptura 60MPa y a impacto 24 md/m2, de dimensiones interiores 35x35x60 cm. Incluso marco y tapa de fundición dúctil, clase B125 o C-250, según su ubicación. Incluso p.p. de excavación y solera de hormigón HM-200. Totalmente colocada.

CIENTO VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

06.01.05 UD. ARQUETA 70*70*90 187,56

ud.- Suministro y colocación de arqueta desmontable modular formada por piezas realizadas en inyección de poliproileno reforzado con fibra de vidrio, resistencia a ruptura 60MPa y a impacto 24 md/m2, de dimensiones interiores 65x65x60 cm. Incluso marco y tapa de fundición dúctil, clase B125 o C-250, según su ubicación. Incluso p.p. de excavación y solera de hormigón HM-200. Totalmente colocada.

CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.01.06 Ml CINTA SEÑALIZACIÓN 0,79

ml.- Suministro y colocación de cinta plástica de aviso con anagrama indicativo de canaclización eléctrica, anchura 10 cm.

CERO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 06.02 CANALIZACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

06.02.01 M3 EXCAVACION DE ZANJAS. 13,36

Excavación de tierras en zanjas cualquiera que sea la profundidad y naturaleza del terreno, incluso roca dura, realizada con talud 5 vertical 1 horizontal, con medios mecánicos y refinos manuales, incluso cruces con otros servicios, realizados tanto manualmente como con medios mecánicos,p.p. de excesas, desprendimientos, entibaciones, agotamientos, retirada de material a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

TRECE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.02.02 M3 HM-20/P/40/ IIa CENT.VER.MAN 94,98

M3. Hormigón en masa HM-20/P/40/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.

NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.02.03 M3 ZAHORRA NATURAL EN RELLENO DE ZANJAS 17,19

M3. Zahorra natural en relleno de zanjas, extendida en tongadas de 20 cm, humectada nivelada y compactada al 100% proctor modificado. Medida la unidad sobre perfil completamente terminado.

DIECISIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

06.02.04 Ml CANALIZ. B.T. 4T 160mm 13,91

Ml. Canalización para red de baja tensión formada por cuatro tubos de PVC corrugado de D=160 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables.

TRECE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

06.02.05 Ml CANALIZ. B.T. 2T 110mm 6,01

Ml. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con dos tubos de PVC corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja.

SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS

06.02.06 Ml CANALIZ. B.T. 1T 110 mm 2,53

Ml. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con un tubo de PVC corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja.

DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.02.07 Ml TRITUBO HOMOLOGADO I-DE 13,95

Canalización subterránea de telecomunicaciones de tritubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 3x40 mm de diámetro, embebido en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0.

TRECE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

06.02.08 Ud ARQUETA HOMOLOGADA TAPA M1-N1 391,11

Ud. Arqueta de registro homologada prefabricada de hormigón, con cama de arena en solera y tapa/marco metálico M1-N1 50.20.A1 11-04 normalizado por Iberdrola, incluído excavación, relleno posterior del trasdós y trasporte a vertedero de tierras.

TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

06.02.09 Ud ARQUETA HOMOLOGADA TAPA M2T2 355,01

Ud. Arqueta de registro homologada prefabricada de hormigón, con cama de arena en solera y tapa/marco metálico M2T2 NI 50.20.02 normalizado por Iberdrola, incluído excavación, relleno posterior del trasdós y trasporte a vertedero de tierras.

TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
MADRID
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.02.10	Ml	CINTA SEÑALIZACIÓN	0,79
		ml.- Suministro y colocación de cinta plástica de aviso con anagrama indicativo de canaclización eléctrica, anchura 10 cm.	
		CERO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

SUBCAPÍTULO 06.03 CANALIZACIÓN DE TELEFONÍA

06.03.01	ud	ARQUETA TIPO M TELEFONÍA	134,27
		ud. Arqueta tipo M para conducciones telefónicas, totalmente instalada según condicionantes de la empresa suministradora	
		CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
06.03.02	Ml	CANALZN. 2T-63	18,79
		Canalización en zanja de 450 mm. de anchura y 600 mm. de profundidad media con: Solera de 80 mm. de hormigón HM-20, dos tubos de PVC-rígido-D-63, separados 30 mm. entre sí y a 80 mm. de las paredes, recubrimiento de los tubos con hormigón hasta 80 mm. por encima del tubo más alto, relleno con zahorras compactadas hasta cota de cajeado de acera o calzada, incluso mandrilado y tendido de cuerdas, guias y paso de las mismas, rotura de pavimentos si lo hubiera, excavación y relleno de zanja. Totalmente ejecutada según Normas de la compañía suministradora	
		DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
06.03.03	Ml	CANALZN. 4T-63	27,82
		Canalización en zanja de 450 mm. de anchura y 600 mm. de profundidad media con: Solera de 80 mm. de hormigón HM-20, cuatro tubos de PVC-corrugado de doble pared-D-63, separados 30 mm. entre sí y a 80 mm. de las paredes, recubrimiento de los tubos con hormigón hasta 80 mm. por encima del tubo más alto, relleno con zahorras compactadas hasta cota de cajeado de acera o calzada, incluso mandrilado y tendido de cuerdas, guias y paso de las mismas, rotura de pavimentos si lo hubiera, excavación y relleno de zanja. Totalmente ejecutada según Normas de la compañía suministradora	
		VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS

07.01	M3	CARGA ESCOMB. S/CAMIÓN A MÁQUINA M3. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos. UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1,46
07.02	M3	TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10KM M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos. SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	6,57
07.03	M3	CANON VERT. / M3 HORMIGÓN ARMADO M3. Canon de vertido de escombro (hormigón, materiales porosos, baldosaa, etc) en vertedero y p.p. de costes indirectos. DOCE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	12,58
07.04	M3	CANON VERT. / M3 TIERRAS M3. Canon de vertido de tierras y arcillas en vertedero y p.p. de costes indirectos. TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	3,35
07.05	m³	CANON POR VERTIDO RCD DE MADERA m³. Canon de vertido en planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición no peligrosos no inertes limpios con código LER 17 02 02 según Orden MAM/304/2002 (madera, considerando el esponjamiento). SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	7,23

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD			
08.01	Ud	SEGURIDAD Y SALUD Ud. Seguridad y salud de obras alcanzando hasta un 2% del P.E.M. y según indicaciones de la dirección facultativa y del Estudio Básico de Seguridad y Salud que acompaña a este proyecto. DOS MIL QUINIENTOS EUROS	2.500,00

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CUADRO DE PRECIOS 2

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS FASE 03

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES

01.01 Ud DESMONTAJE DE SEÑALES DE TRÁFICO EXISTENTES

Desmontaje de señales de tráfico existentes, incluso retirada y transporte a punto de recogida.

Mano de obra	79,43
Resto de obra y materiales	2,50
TOTAL PARTIDA	81,93

01.02 ml CORTE PAVIM.HORMIGÓN.C/DISCO

M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.

Mano de obra	9,60
Maquinaria	3,26
Resto de obra y materiales	0,41
TOTAL PARTIDA	13,27

01.03 M2 LEVANTADO A MAQ. Y MANUAL FIRME HORMIG.

M2. Levantado por medios mecánicos y manuales de firme existente en calzada, aceras y peldaños de acceso a vivienda, incluso bordillo existente, medido sobre perfil, incluso retirada, carga y almacenamiento de señales, bolardos, tapas de arquetas y demás elementos indicados por los responsables de Ayuntamiento, sin carga ni transporte a vertedero.

Mano de obra	3,71
Maquinaria	2,80
Resto de obra y materiales	0,20
TOTAL PARTIDA	6,71

01.04 M2 LEVANTADO A MAQ. Y MANUAL ZONA AJARDINADA

M2. Levantado por medios mecánicos y manuales de zonas ajardinadass, incluso bordillo existente, cerramientos de jardines y demás elementos, medido sobre perfil, sin carga ni transporte a vertedero.

Mano de obra	0,93
Maquinaria	0,53
Resto de obra y materiales	0,05
TOTAL PARTIDA	1,51

01.05 UD TALA Y RETIRADA ARBOL CUALQUIER PORTE

Ud.- Tala y retirada de arbol de cualquier porte y especie con acopio de madera y ramas a los bordes. Incluso arranque de raiz y cualquier elemento que lo componga. SIn carga, transporte ni canon de veertido.

Mano de obra	77,06
Maquinaria	105,00
Resto de obra y materiales	5,74
TOTAL PARTIDA	187,80

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 CALZADA

SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01.01 m3 EXCAVACION CAJA PAVIMENTACION

M3. Excavacion en terreno de transito por medios mecanicos y manuales para formación de cajeado de base de pavimento, incluido nivelación, según indicaciones de la D.F.

Mano de obra	1,11
Maquinaria	4,40
Resto de obra y materiales	0,17
TOTAL PARTIDA	5,68

02.01.02 m3 ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0

Zahorra natural IP=0, en sub-bases de firmes, puesta en obra, extendida, humectada y compactada al 95% del proctor modificado, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero.

Mano de obra	0,93
Maquinaria	2,05
Resto de obra y materiales	13,56
TOTAL PARTIDA	16,54

SUBCAPÍTULO 02.02 PAVIMENTOS

02.02.01 ud RECRECIDO TAPAS ARQUETAS

Ud. Recrecido de tapas de registros de diversas arquetas hasta nivelar con nuevo pavimento, incluso marco de hormigon con armadura de d8, terminadas

Mano de obra	27,55
Resto de obra y materiales	27,51
TOTAL PARTIDA	55,06

02.02.02 ml CAZ MODELO AUGUSTA NEGRO

Ud.- Suministro y colocación de caz modelo AUGUSTA de ADYBOR o similar, sobre cama de hormigón HM20. Incluso rejuntado según indicaciones de fabricante.

Mano de obra	10,69
Resto de obra y materiales	24,71
TOTAL PARTIDA	35,40

02.02.03 m2 SOLERA HORMIGON FRATASADO HA-25 e= 20 cm

M2. Solera de hormigón (HA-25) árido Tmáx. 10 mm. y 20 cm. de espesor, incluso mallazo 15.15.8 mm acabado fratasado i/juntas de dilatación con una longitud máxima de losa de 4,5 m. Según instrucciones justificadas en el "Anexo cálculo de firme" adjunto en este proyecto.

Mano de obra	2,80
Resto de obra y materiales	25,90
TOTAL PARTIDA	28,70

02.02.04 PA ENCUENTRO CRUCES CALLES

Partida alzada a justificar en realización de encuentros de zona a pavimentar y calles existentes. Incluyendo los trabajos de adaptación de cotas de pavimento, desmontaje y colocación de bordillos, remates de aceras con pavimentación similar a la existente, remate de encuentro de calzada con pavimento similar al exsitente, cruces con servicios existentes y demás labores necesarias para dejar los encuentros totalmente resueltos según criterio de la Dirección Facultativa y los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Mendavia Incluso, p.p. de costes indirectos y medios auxilarres.

Mano de obra	169,48
Maquinaria	48,72
Resto de obra y materiales	41,39
TOTAL PARTIDA	259,59

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.03 SEÑALIZACIÓN

02.03.02 Ud SEÑAL REFECTANTE CUADRANGULAR DE 60 CM CON SOPORTE

Señal reflectante de información cuadrangular de 60 cm. de lado, de chapa galvanizada y esmaltada al horno, incluso elementos de cimentación y sustentación, y piezas de anclaje en acero inoxidable, totalmente colocada.

Mano de obra	37,60
Resto de obra y materiales	123,28
TOTAL PARTIDA	160,88

02.03.03 Ud SEÑAL REFECTANTE STOP Ø 60 CM CON SOPORTE

Señal reflectante octotgonal de STOP de 60 cm. de diámetro, de chapa galvanizada y esmaltada al horno, incluso elementos de cimentación y sustentación, y piezas de anclaje en acero inoxidable, totalmente colocada.

Mano de obra	37,60
Resto de obra y materiales	131,46
TOTAL PARTIDA	169,06

02.03.04 M² SUPERFICIE REALMENTE PINTADA

Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en pasos peatonales, señales horizontales, etc., incluso premarcaje y limpieza de la superficie a pintar, totalmente terminado.

Mano de obra	10,07
Maquinaria	1,46
Resto de obra y materiales	3,78
TOTAL PARTIDA	15,31

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 03 ACERAS Y ZONAS PEATONALES

SUBCAPÍTULO 03.01 DEMOLICIONES

03.01.01 m² LEVANTADO PAVIMENTOS POROSOS

m². Levantado de pavimentos porosos con martillo compresor de 2000 L/min, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.

Mano de obra	6,49
Maquinaria	3,73
Resto de obra y materiales	0,71
TOTAL PARTIDA	10,93

SUBCAPÍTULO 03.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

03.02.01 m3 EXCAVACION CAJA PAVIMENTACION

M3. Excavacion en terreno de transito por medios mecanicos y manuales para formación de cajeado de base de pavimento, incluido nivelación, según indicaciones de la D.F.

Mano de obra	1,11
Maquinaria	4,40
Resto de obra y materiales	0,17
TOTAL PARTIDA	5,68

03.02.02 m3 ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0

Zahorra natural IP=0, en sub-bases de firmes, puesta en obra, extendida, humectada y compactada al 95% del proctor modificado, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero.

Mano de obra	0,93
Maquinaria	2,05
Resto de obra y materiales	13,56
TOTAL PARTIDA	16,54

SUBCAPÍTULO 03.03 PAVIMENTOS

03.03.01 ud RECRECIDO TAPAS ARQUETAS

Ud. Recrecido de tapas de registros de diversas arquetas hasta nivelar con nuevo pavimento, incluso marco de hormigon con armadura de d8, terminadas

Mano de obra	27,55
Resto de obra y materiales	27,51
TOTAL PARTIDA	55,06

03.03.02 m2 SOLERA DE HORMIGON HM-20 e=12 cm.

Solera de hormigón en masa HM-20 de 12 cm. de espesor, incluso parte proporcional de rasanteo formación de pendientes según plano adjunto,, nivelación y de juntas de dilatación.

Mano de obra	5,33
Resto de obra y materiales	10,44
TOTAL PARTIDA	15,77

03.03.03 m. BORD.HORM. BICAPA GRIS C5-120x250x1000 cm.

Bordillo de hormigón bicapa, C5 de color gris, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor (incluida), rejuntado y limpieza,

Mano de obra	14,00
Resto de obra y materiales	9,97
TOTAL PARTIDA	23,97

03.03.04 m2 PAV.LOSETA CEM. COLOR 30x30

Pavimento de loseta hidráulica color de 30x30 cm, (Pizarra beige o botones roja o negra) sentada con mortero de cemento y arena de río de 4 cm de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.Se incluyen en esta partida la p.p.m de reparación de fachadas con los mismos materiales que las mismas.

Mano de obra	10,59
Resto de obra y materiales	15,44
TOTAL PARTIDA	26,03

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.03.05	m	BORDILLO HORMIGÓN CURVO K6 CREMA	
		Bordillo de hormigónmodelo K6 de Adybor o similar de color crema, redondeado, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, (Incluida) de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza,	
		Mano de obra	6,36
		Resto de obra y materiales	8,39
		TOTAL PARTIDA	14,75
03.03.06	m2	LOSETA MONCAYO O SIMILAR COLOR GRIS	
		Pavimento de loseta hidráulica modelo Moncayo de Adybor o simiar sentada con mortero de cemento y arena de río de 4 cm de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.Se incluyen en esta partida la p.p.m de reparación de fachadas con los mismos materiales que las mismas.	
		Mano de obra	10,59
		Resto de obra y materiales	22,00
		TOTAL PARTIDA	32,59

SUBCAPÍTULO 03.04 CIMENTACION Y MUROS

03.04.01	m³	EXC. MECÁNICA ZANJAS TERRENO DURO	
		m³. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	
		Mano de obra	4,45
		Maquinaria	37,00
		Resto de obra y materiales	1,31
		TOTAL PARTIDA	42,76
03.04.02	m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CIM. V. ENCOF.	
		m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km en relleno de zapatas, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso armadura B-500 S (50 kg/m³), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.	
		Mano de obra	73,45
		Resto de obra y materiales	133,91
		TOTAL PARTIDA	207,36
03.04.03	m³	HORM. ARM. HA-25 45 kg/m³ MUROS a 1 cara e= 20 cm	
		m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm² con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km en rellenos de muros, incluso armadura B-500 S (45 kg/m³), equivalente a cuadrícula de 15x15 cm de redondo D=8 mm), encofrado y desencofrado con paneles metálicos a una cara, i/ aplicación de desencofrante, vertido con la grúa de la obra y vibrado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.	
		Mano de obra	230,05
		Resto de obra y materiales	161,04
		TOTAL PARTIDA	391,09
03.04.04	m	BARANDILLA TIPO "MENDAVIA" 100 cm ALTURA	
		m. Barandilla tipo "Mendavia" de 100 cm de altura y en rampa con dos pasamanos D= 50 a 70 y 90 cm sobre pilastras con perfiles de acero. PIntado en oxirón color negro. incluso p/p anclajes y chapones, medios auxiliares y costes indirectos incluidos. Totalmente terminado.	
		Mano de obra	30,69
		Resto de obra y materiales	124,75
		TOTAL PARTIDA	155,44

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS FASE 03

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.04.05	m	TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/ARENA 125	

m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 125 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, para ventilación de forjados sanitarios de las viviendas adyacentes i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 13476 y CTE/DB-HS 5. Incluso desmontaje de rejillas existentes en viviendas, piecerío de conexionado de ventilaciones existentes y codos, piezas "T" y demás elementos necesarios.

Mano de obra	0,93
Resto de obra y materiales	9,12
TOTAL PARTIDA	10,05

03.04.06	ud	REJILLA I 200x200 SIMPLE	

ud. Rejilla de aluminio lacado 200x200 mm y láminas horizontales a 45º, colocada a muro de hormigón con taco y tornillería.

Mano de obra	11,92
Resto de obra y materiales	22,67
TOTAL PARTIDA	34,59

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04 EQUIPAMIENTO, JARDINERÍA Y SEÑALIZACIÓN

04.01 m³ TIERRA VEGETAL

m³ -sunibistro y extendido de tierra vegetal. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos incluidos

Mano de obra	0,37
Maquinaria	1,23
Resto de obra y materiales	5,55
TOTAL PARTIDA	7,15

04.02 m2 CORTEZA DE PINO

m2.- Suministro y extendido de corteza de pino de 25-60 mm de granulometría, libre de fibras, con un espesor medio de 15 cm

Mano de obra	1,85
Resto de obra y materiales	0,66
TOTAL PARTIDA	2,51

04.03 Ud BANCO MODELO NEOBARCINO o SIMILAR

Ud. Suministro y colocación de banco modelo NEOBARCINON de Fundición Dúctil Benito o similar, según criterio de los responsables del Ayuntamiento de Castejón, (se presentarán 3 modelos similares antes de su aceptación) con soporte fabricado en pletina de acero , asiento y respaldo con listones de madera tropical , totalmente colocado.

Mano de obra	38,53
Resto de obra y materiales	371,11
TOTAL PARTIDA	409,64

04.04 Ud PAPELERA FUNDICIÓN BARCELONA PLUS o SIMILAR

Ud. Suministro y colocación de papelera de fundición modelo "Barcelona" de Fundición Ductil Benito, o similar. Totalmente montada.

Mano de obra	19,27
Resto de obra y materiales	300,82
TOTAL PARTIDA	320,09

04.05 ud ACER PSEUDOPLATANUS 18-20 cm.RD. O SIMILAR

Acer pseudoplatanus (Arce falso plátano) de 18 a 20 cm. de perímetro de tronco, o modelo a elegir por la propiedad suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

Mano de obra	14,04
Maquinaria	2,42
Resto de obra y materiales	57,66
TOTAL PARTIDA	74,12

04.06 ud ARBUTUS UNEDO 0,80-1,0 m ALTURA

ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Arbustus unedo (Madroño) de 0,8 1,0 m de altura con cepellón en container.

Mano de obra	10,96
Resto de obra y materiales	20,93
TOTAL PARTIDA	31,89

04.07 Ud TRAVIESA HORMIGÓN PREDFABRICADO HAYA 90*25

Ud.- SUministro y colocación de traviesa prefabricada de hormigón acabado "Haya" de dimensiones 90*25 cm. de Terrazos Ruiz o similar. Totalmente colocada

Mano de obra	2,00
Resto de obra y materiales	31,01
TOTAL PARTIDA	33,01

04.08 Ud RETIRADA Y TRASPLANTE DE PALMERA GRAN PORTE

ud. Retirada y trasplante de palmera de gran porte

Mano de obra	444,72
Maquinaria	2.336,00
Resto de obra y materiales	104,51
TOTAL PARTIDA	2.885,23

caminos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 05 REDES DE SANEAMIENTO PLUVIALES

SUBCAPÍTULO 05.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

05.01.01 M3 EXCAVACION DE ZANJAS PLUVIALES

M3. Excavación de tierras en zanjas cualquiera que sea la profundidad y naturaleza del terreno, incluso roca dura, realizada con talud 3 vertical 1 horizontal, con medios mecánicos y refinos manuales, i/posterior relleno y apisonado con zahorra natural IP=0, incluso p.p de modificaiones a realizar en encuentros con canalizaciones adyacentes, entibados, excesas, desprendimientos, agotamientos y demás labores necesarias según indicaciones de la D.F.

Mano de obra	3,71
Maquinaria	11,25
Resto de obra y materiales	0,47
TOTAL PARTIDA	15,43

05.01.02 M3 GRAVILLIN ARIDO CALIZO 3/5 mm.

M3. Suministro y vertido de gravillín, en recubrimiento de canalizaciones de saneamiento, árido calizo tamaño 3/5 mm, incluso rasanteos y p.p. de mano de obra y medios auxiliares.

Mano de obra	1,44
Maquinaria	2,77
Resto de obra y materiales	18,93
TOTAL PARTIDA	23,14

05.01.03 M3 ZAHORRA NATURAL EN RELLENO DE ZANJAS

M3. Zahorra natural en relleno de zanjas, extendida en tongadas de 20 cm, humectada nivelada y compactada al 100% proctor modificado. Medida la unidad sobre perfil completamente terminado.

Mano de obra	1,85
Maquinaria	3,76
Resto de obra y materiales	11,58
TOTAL PARTIDA	17,19

SUBCAPÍTULO 05.02 CANALIZACIONES

05.02.01 Ml TUBERIA PVC SANECOR 200 mm

Ml. Tubería de PVC SANECOR, de 200 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultaneamente con una altura del nervio de las paredes de 7,4 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Tecnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.

Mano de obra	4,66
Resto de obra y materiales	18,12
TOTAL PARTIDA	22,78

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 05.03 POZOS DE REGISTRO Y SUMIDEROS

05.03.01 Ud BASE DE POZO REGISTRABLE Ø1.000 mm. h=1,00-1,35 m,

Base prefabricada de hormigón armado HA-25, para pozos de registro, diámetro interior ø 1.000 mm., espesor 12 cm., altura 1,00-1,35 m., fabricado en base a norma UNE EN 1917, incluso juntas Forsheda 910 para colectores de diámetros 200 a 400 mm. (acometida plana), juntas Forsheda 172 y 174 para unión con anillo o cono, formación de cuna de hormigón HM-20, base de material granular para asiento de la base, p.p. se sobrexcavación y rellenos, totalmente colocada según planos.

Mano de obra	41,18
Maquinaria	23,59
Resto de obra y materiales	260,95
TOTAL PARTIDA	325,72

05.03.02 Ud CONO CIERRE POZO REGISTRO Ø1000 mm

Cono prefabricado de hormigón armado HA-25 con armadura rígida, para pozos de registro, diámetro interior ø 1.000 mm., espesor 12 cm., altura útil 0,60-0,80 m., fabricado en base a norma UNE EN 1917, incluso p.p. se sobrexcavación y rellenos, totalmente colocado según planos.

Mano de obra	22,46
Maquinaria	16,20
Resto de obra y materiales	167,97
TOTAL PARTIDA	206,63

05.03.03 Ud TAPA Y MARCO DE FUNDICION "Saneamiento" Ø60 cm

Tapa y marco de fundición dúctil "Saneamiento" de 60 cm. de diámetro, certificada según norma EN 124, clase D400, tapa articulada, cierre por apéndice elástico, junta de insonorización de polietileno, incluso p.p. de anclajes totalmente colocada.

Mano de obra	56,00
Resto de obra y materiales	96,03
TOTAL PARTIDA	152,03

05.03.04 Ud SUMIDERO + REJA FUNDICIÓN RV30FR C250

Ud. Sumidero de fundicióncompuesto por rejilla y marco RV30FR C250 de Fundición Dúctil Benito o similar, para recogida de aguas pluviales construido con hormigón HM-20, incluso excavación, marco y rejilla reforzados de fundición, piezas de conexión a la tubería de desagüe, incluso recibido y colocado según indicaciones de fabricante y D.F.

Mano de obra	72,82
Maquinaria	110,20
Resto de obra y materiales	14,77
TOTAL PARTIDA	197,79

05.03.05 Ud SUMIDERO + REJA FUNDICIÓN ONDA R0875 C250

Ud. Sumidero de fundicióncompuesto por rejilla y marco ONDA R0875 C250 de Fundición Dúctil Benito o similar, para recogida de aguas pluviales construido con hormigón HM-20, incluso excavación, marco y rejilla reforzados de fundición, piezas de conexión a la tubería de desagüe, incluso recibido y colocado según indicaciones de fabricante y D.F.

Mano de obra	72,82
Resto de obra y materiales	130,85
TOTAL PARTIDA	203,67

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 05.04 ACOMETIDAS

05.04.01 Ud ACOMETIDA VIV. UNIFAMILIAR DE PVC

Ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general para una o dos parcelas en vivienda unifamiliar, hasta una distancia media de quince metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC corrugado para saneamiento, color teja, de 200 mm. de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m2, colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm. de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; arqueta de registro formada por tubería de PVC corrugada para saneamiento, color teja, de 400 mm. de diámetro nominal, rigidez circunferencial específica 8 kN/m2 y 1,70 m. de profundidad media, clips elastoméricos para recibido de acometidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. de 15 cm. de espesor, formación de canal interior con mortero de cemento 1/3, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, carretes de tubería a parcelas, relleno y apisonado con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.

Mano de obra	15,23
Resto de obra y materiales	250,99
TOTAL PARTIDA	266,22

05.04.02 ud ACOMETIDA RED GRAL.SANEAM.

Acometida de saneamiento a la red general municipal formada por rotura, conexión y reparación del colector existente, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra	84,74
Maquinaria	18,90
Resto de obra y materiales	3,26
TOTAL PARTIDA	106,90

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 06 SERVICIOS SOTERRADOS

SUBCAPÍTULO 06.01 CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO

06.01.01 M3 EXCAVACION DE ZANJAS.

Excavación de tierras en zanjas cualquiera que sea la profundidad y naturaleza del terreno, incluso roca dura, realizada con talud 5 vertical 1 horizontal, con medios mecánicos y refinos manuales, incluso cruces con otros servicios, realizados tanto manualmente como con medios mecánicos,p.p. de excesas, desprendimientos, entibaciones, agotamientos, retirada de material a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

Mano de obra	1,85
Maquinaria	11,10
Resto de obra y materiales	0,41
TOTAL PARTIDA	13,36

06.01.02 M3 ZAHORRA NATURAL EN RELLENO DE ZANJAS

M3. Zahorra natural en relleno de zanjas, extendida en tongadas de 20 cm, humectada nivelada y compactada al 100% proctor modificado. Medida la unidad sobre perfil completamente terminado.

Mano de obra	1,85
Maquinaria	3,76
Resto de obra y materiales	11,58
TOTAL PARTIDA	17,19

06.01.03 ML CANALIZ. ALUMBR. 2 PVC 63

Ml. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PVC de D=63 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables.

Mano de obra	0,19
Resto de obra y materiales	2,27
TOTAL PARTIDA	2,46

06.01.04 UD ARQUETA 40*40*80

ud.- Suministro y colocación de arqueta desmontable modular formada por piezas realizadas en inyección de poliproileno reforzado con fibra de vidrio, resistencia a ruptura 60MPa y a impacto 24 md/m2, de dimensiones interiores 35x35x60 cm. Incluso marco y tapa de fundición dúctil, clase B125 o C-250, según su ubicación. Incluso p.p. de excavación y solera de hormigón HM-200. Totalmente colocada.

Mano de obra	33,11
Maquinaria	0,80
Resto de obra y materiales	87,53
TOTAL PARTIDA	121,44

06.01.05 UD. ARQUETA 70*70*90

ud.- Suministro y colocación de arqueta desmontable modular formada por piezas realizadas en inyección de poliproileno reforzado con fibra de vidrio, resistencia a ruptura 60MPa y a impacto 24 md/m2, de dimensiones interiores 65x65x60 cm. Incluso marco y tapa de fundición dúctil, clase B125 o C-250, según su ubicación. Incluso p.p. de excavación y solera de hormigón HM-200. Totalmente colocada.

Mano de obra	33,11
Maquinaria	2,00
Resto de obra y materiales	152,45
TOTAL PARTIDA	187,56

06.01.06 Ml CINTA SEÑALIZACIÓN

ml.- Suministro y colocación de cinta plástica de aviso con anagrama indicativo de canaclización eléctrica, anchura 10 cm.

Mano de obra	0,56
Resto de obra y materiales	0,23
TOTAL PARTIDA	0,79

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 06.02 CANALIZACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

06.02.01 M3 EXCAVACION DE ZANJAS.

Excavación de tierras en zanjas cualquiera que sea la profundidad y naturaleza del terreno, incluso roca dura, realizada con talud 5 vertical 1 horizontal, con medios mecánicos y refinos manuales, incluso cruces con otros servicios, realizados tanto manualmente como con medios mecánicos,p.p. de excesas, desprendimientos, entibaciones, agotamientos, retirada de material a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

Mano de obra	1,85
Maquinaria	11,10
Resto de obra y materiales	0,41
TOTAL PARTIDA	13,36

06.02.02 M3 HM-20/P/40/ IIa CENT.VER.MAN

M3. Hormigón en masa HM-20/P/40/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.

Mano de obra	9,21
Resto de obra y materiales	85,77
TOTAL PARTIDA	94,98

06.02.03 M3 ZAHORRA NATURAL EN RELLENO DE ZANJAS

M3. Zahorra natural en relleno de zanjas, extendida en tongadas de 20 cm, humectada nivelada y compactada al 100% proctor modificado. Medida la unidad sobre perfil completamente terminado.

Mano de obra	1,85
Maquinaria	3,76
Resto de obra y materiales	11,58
TOTAL PARTIDA	17,19

06.02.04 Ml CANALIZ. B.T. 4T 160mm

Ml. Canalización para red de baja tensión formada por cuatro tubos de PVC corrugado de D=160 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables.

Mano de obra	1,48
Resto de obra y materiales	12,43
TOTAL PARTIDA	13,91

06.02.05 Ml CANALIZ. B.T. 2T 110mm

Ml. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con dos tubos de PVC corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja.

Mano de obra	0,85
Resto de obra y materiales	5,16
TOTAL PARTIDA	6,01

06.02.06 Ml CANALIZ. B.T. 1T 110 mm

Ml. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con un tubo de PVC corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja.

Mano de obra	0,85
Resto de obra y materiales	1,68
TOTAL PARTIDA	2,53

06.02.07 Ml TRITUBO HOMOLOGADO I-DE

Canalización subterránea de telecomunicaciones de tritubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 3x40 mm de diámetro, embebido en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0.

Mano de obra	8,48
Resto de obra y materiales	5,47
TOTAL PARTIDA	13,95

caminos LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.02.08	Ud	ARQUETA HOMOLOGADA TAPA M1-N1	
		Ud. Arqueta de registro homologada prefabricada de hormigón, con cama de arena en solera y tapa/marco metálico M1-N1 50.20.A1 11-04 normalizado por Iberdrola, incluído excavación, relleno posterior del trasdós y trasporte a vertedero de tierras.	
		Mano de obra	21,19
		Resto de obra y materiales	369,92
		TOTAL PARTIDA	391,11
06.02.09	Ud	ARQUETA HOMOLOGADA TAPA M2T2	
		Ud. Arqueta de registro homologada prefabricada de hormigón, con cama de arena en solera y tapa/marco metálico M2T2 NI 50.20.02 normalizado por Iberdrola, incluído excavación, relleno posterior del trasdós y trasporte a vertedero de tierras.	
		Mano de obra	21,19
		Resto de obra y materiales	333,82
		TOTAL PARTIDA	355,01
06.02.10	Ml	CINTA SEÑALIZACIÓN	
		ml.- Suministro y colocación de cinta plástica de aviso con anagrama indicativo de canaclización eléctrica, anchura 10 cm.	
		Mano de obra	0,56
		Resto de obra y materiales	0,23
		TOTAL PARTIDA	0,79

SUBCAPÍTULO 06.03 CANALIZACIÓN DE TELEFONÍA

06.03.01	ud	ARQUETA TIPO M TELEFONÍA	
		ud. Arqueta tipo M para conducciones telefónicas, totalmente instalada según condicionantes de la empresa suministradora	
		Mano de obra	45,17
		Resto de obra y materiales	89,10
		TOTAL PARTIDA	134,27
06.03.02	Ml	CANALZN. 2T-63	
		Canalización en zanja de 450 mm. de anchura y 600 mm. de profundidad media con: Solera de 80 mm. de hormigón HM-20, dos tubos de PVC-rígido-D-63, separados 30 mm. entre sí y a 80 mm. de las paredes, recubrimiento de los tubos con hormigón hasta 80 mm. por encima del tubo más alto, relleno con zahorras compactadas hasta cota de cajeado de acera o calzada, incluso mandrilado y tendido de cuerdas, guias y paso de las mismas, rotura de pavimentos si lo hubiera, excavación y relleno de zanja. Totalmente ejecutada según Normas de la compañía suministradora	
		Mano de obra	0,37
		Resto de obra y materiales	18,42
		TOTAL PARTIDA	18,79
06.03.03	Ml	CANALZN. 4T-63	
		Canalización en zanja de 450 mm. de anchura y 600 mm. de profundidad media con: Solera de 80 mm. de hormigón HM-20, cuatro tubos de PVC-corrugado de doble pared-D-63, separados 30 mm. entre sí y a 80 mm. de las paredes, recubrimiento de los tubos con hormigón hasta 80 mm. por encima del tubo más alto, relleno con zahorras compactadas hasta cota de cajeado de acera o calzada, incluso mandrilado y tendido de cuerdas, guias y paso de las mismas, rotura de pavimentos si lo hubiera, excavación y relleno de zanja. Totalmente ejecutada según Normas de la compañía suministradora	
		Mano de obra	0,37
		Resto de obra y materiales	27,45
		TOTAL PARTIDA	27,82

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS

07.01 M3 CARGA ESCOMB. S/CAMIÓN A MÁQUINA

M3. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos.

Resto de obra y materiales..... 1,46

TOTAL PARTIDA..... 1,46

07.02 M3 TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10KM

M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.

Resto de obra y materiales..... 6,57

TOTAL PARTIDA..... 6,57

07.03 M3 CANON VERT. / M3 HORMIGÓN ARMADO

M3. Canon de vertido de escombro (hormigón, materiales porosos, baldosaa, etc) en vertedero y p.p. de costes indirectos.

Resto de obra y materiales..... 12,58

TOTAL PARTIDA..... 12,58

07.04 M3 CANON VERT. / M3 TIERRAS

M3. Canon de vertido de tierras y arcillas en vertedero y p.p. de costes indirectos.

Resto de obra y materiales..... 3,35

TOTAL PARTIDA..... 3,35

07.05 m³ CANON POR VERTIDO RCD DE MADERA

m³. Canon de vertido en planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición no peligrosos no inertes limpios con código LER 17 02 02 según Orden MAM/304/2002 (madera, considerando el esponjamiento).

Resto de obra y materiales..... 7,23

TOTAL PARTIDA..... 7,23

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD

08.01	Ud	SEGURIDAD Y SALUD Ud. Seguridad y salud de obras alcanzando hasta un 2% del P.E.M. y según indicaciones de la dirección facultativa y del Estudio Básico de Seguridad y Salud que acompaña a este proyecto.	
		TOTAL PARTIDA.....	2.500,00

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

MEDICIONES

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

EBRO TEC Ingenieros

MEDICIONES

PROYECTO REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS FASE 03
Calle Ximénez Palacios Mendavia NAVARRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES						
01.01	Ud DESMONTAJE DE SEÑALES DE TRÁFICO EXISTENTES						
	Desmontaje de señales de tráfico existentes, incluso retirada y transporte a punto de recogida.						
		3				3,00	
							3,00
01.02	ml CORTE PAVIM.HORMIGÓN.C/DISCO						
	M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.						
		2	8,00			16,00	
		1	56,00			56,00	
							72,00
01.03	M2 LEVANTADO A MAQ. Y MANUAL FIRME HORMIG.						
	M2. Levantado por medios mecánicos y manuales de firme existente en calzada, aceras y peldaños de acceso a vivienda, incluso bordillo existente, medido sobre perfil, incluso retirada, carga y almacenamiento de señales, bolardos, tapas de arquetas y demás elementos indicados por los responsables de Ayuntamiento, sin carga ni transporte a vertedero.						
	Calzada	1	1.290,45			1.290,45	
	Aceras	1	875,85			875,85	
							2.166,30
01.04	M2 LEVANTADO A MAQ. Y MANUAL ZONA AJARDINADA						
	M2. Levantado por medios mecánicos y manuales de zonas ajardinadass, incluso bordillo existente, cerramientos de jardines y demás elementos, medido sobre perfil, sin carga ni transporte a vertedero.						
		1	329,46			329,46	
							329,46
01.05	UD TALA Y RETIRADA ARBOL CUALQUIER PORTE						
	Ud.- Tala y retirada de arbol de cualquier porte y especie con acopio de madera y ramas a los bordes. Incluso arranque de raiz y cualquier elemento que lo componga. SIn carga, transporte ni canon de veertido.						
		5				5,00	
							5,00

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 02 CALZADA						
	SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
02.01.01	m3 EXCAVACION CAJA PAVIMENTACION						
	M3. Excavacion en terreno de transito por medios mecanicos y manuales para formación de cajeado de base de pavimento, incluido nivelación, según indicaciones de la D.F.						
	Vial Norte Sur	1	808,32		0,35	282,91	
	Vial Este Oeste	1	613,43		0,35	214,70	
							497,61
02.01.02	m3 ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0						
	Zahorra natural IP=0, en sub-bases de firmes, puesta en obra, extendida, humectada y compactada al 95% del proctor modificado, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero.						
	Vial Norte Sur	1	808,32		0,15	121,25	
	Vial Este Oeste	1	613,43		0,15	92,01	
							213,26
	SUBCAPÍTULO 02.02 PAVIMENTOS						
02.02.01	ud RECRECIDO TAPAS ARQUETAS						
	Ud. Recrecido de tapas de registros de diversas arquetas hasta nivelar con nuevo pavimento, incluso marco de hormigon con armadura de d8, terminadas						
		14				14,00	
							14,00
02.02.02	ml CAZ MODELO AUGUSTA NEGRO						
	Ud.- Suministro y colocación de caz modelo AUGUSTA de ADYBOR o similar, sobre cama de hormigón HM20. Incluso rejuntado según indicaciones de fabricante.						
		1	157,45			157,45	
							157,45
02.02.03	m2 SOLERA HORMIGON FRATASADO HA-25 e= 20 cm						
	M2. Solera de hormigón (HA-25) árido Tmáx. 10 mm. y 20 cm. de espesor, incluso mallazo 15.15.8 mm acabado fratasado i/juntas de dilatación con una longitud máxima de losa de 4,5 m. Según instrucciones justificadas en el "Anexo cálculo de firme" adjunto en este proyecto.						
	Vial Norte Sur	1	808,32			808,32	
	Vial Este Oeste	1	613,43			613,43	
							1.421,75
02.02.04	PA ENCUENTRO CRUCES CALLES						
	Partida alzada a justificar en realización de encuentros de zona a pavimentar y calles existentes. Incluyendo los trabajos de adaptación de cotas de pavimento, desmontaje y colocación de bordillos, remates de aceras con pavimentación similar a la existente, remate de encuentro de calzada con pavimento similar al exsitente, cruces con servicios existentes y demás labores necesarias para dejar los encuentros totalmente resueltos según criterio de la Dirección Facultativa y los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Mendavia Incluso, p.p. de costes indirectos y medios auxilarres.						
		3				3,00	
							3,00

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 02.03 SEÑALIZACIÓN						
02.03.02	Ud SEÑAL REFECTANTE CUADRANGULAR DE 60 CM CON SOPORTE						
	Señal reflectante de información cuadrangular de 60 cm. de lado, de chapa galvanizada y esmaltada al horno, incluso elementos de cimentación y sustentación, y piezas de anclaje en acero inoxidable, totalmente colocada.						
	S-13 (paso de peatones)	4				4,00	
							4,00
02.03.03	Ud SEÑAL REFECTANTE STOP Ø 60 CM CON SOPORTE						
	Señal reflectante octotgonal de STOP de 60 cm. de diámetro, de chapa galvanizada y esmaltada al horno, incluso elementos de cimentación y sustentación, y piezas de anclaje en acero inoxidable, totalmente colocada.						
		2				2,00	
							2,00
02.03.04	M² SUPERFICIE REALMENTE PINTADA						
	Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en pasos peatonales, señales horizontales, etc., incluso premarcaje y limpieza de la superficie a pintar, totalmente terminado.						
	M-4.3 Pasos de peatones	5	7,00	0,50		17,50	
		1	5,00	0,50		2,50	
							20,00

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD		
	CAPÍTULO 03 ACERAS Y ZONAS PEATONALES								
	SUBCAPÍTULO 03.01 DEMOLICIONES								
03.01.01	m² LEVANTADO PAVIMENTOS POROSOS								
	m². Levantado de pavimentos porosos con martillo compresor de 2000 L/min, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	Aera existente Tramo 02	1	8,00			8,00			
							8,00		
	SUBCAPÍTULO 03.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.02.01	m3 EXCAVACION CAJA PAVIMENTACION								
	M3. Excavacion en terreno de transito por medios mecanicos y manuales para formación de cajeado de base de pavimento, incluido nivelación, según indicaciones de la D.F.								
	Aceras	1	563,96		0,30	169,19			
							169,19		
03.02.02	m3 ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0								
	Zahorra natural IP=0, en sub-bases de firmes, puesta en obra, extendida, humectada y compactada al 95% del proctor modificado, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero.								
	Aceras	1	563,96		0,15	84,59			
	Elevación plataforma	1	535,84		0,40	214,34			
							298,93		
	SUBCAPÍTULO 03.03 PAVIMENTOS								
03.03.01	ud RECRECIDO TAPAS ARQUETAS								
	Ud. Recrecido de tapas de registros de diversas arquetas hasta nivelar con nuevo pavimento, incluso marco de hormigon con armadura de d8, terminadas								
		8				8,00			
							8,00		
03.03.02	m2 SOLERA DE HORMIGON HM-20 e=12 cm.								
	Solera de hormigón en masa HM-20 de 12 cm. de espesor, incluso parte proporcional de rasanteo formación de pendientes según plano adjunto,, nivelación y de juntas de dilatación.								
	Aceras	1				608,80		=C1012	PAVHIDRPIZ
	Zonas peatonales	1				375,18		=C1012	LOSMONC
							983,98		
03.03.03	m. BORD.HORM. BICAPA GRIS C5-120x250x1000 cm.								
	Bordillo de hormigón bicapa, C5 de color gris, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor (incluida), rejuntado y limpieza,								
	Aceras	1	277,790			277,790			
							277,79		
03.03.04	m2 PAV.LOSETA CEM. COLOR 30x30								
	Pavimento de loseta hidráulica color de 30x30 cm, (Pizarra beige o botones roja o negra) sentada con mortero de cemento y arena de río de 4 cm de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.Se incluyen en esta partida la p.p.m de reparación de fachadas con los mismos materiales que las mismas.								
	Imitación pizarra	1	563,960			563,960			

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD		
	Podotáctil y direccional	1	44,840			44,840			
							608,80		
03.03.05	m BORDILLO HORMIGÓN CURVO K6 CREMA								
	Bordillo de hormigónmodelo K6 de Adybor o similar de color crema, redondeado, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, (Incluida) de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza,								
	Jardines zonas peatonales	1	133,60			133,60			
							133,60		
03.03.06	m2 LOSETA MONCAYO O SIMILAR COLOR GRIS								
	Pavimento de loseta hidráulica modelo Moncayo de Adybor o simiar sentada con mortero de cemento y arena de río de 4 cm de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.Se incluyen en esta partida la p.p.m de reparación de fachadas con los mismos materiales que las mismas.								
	Zonas Peatonales	1	375,18			375,18			
							375,18		
	SUBCAPÍTULO 03.04 CIMENTACION Y MUROS								
03.04.01	m³ EXC. MECÁNICA ZANJAS TERRENO DURO								
	m³. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.								
	Riostra muros aceras	1	36,65	0,40	0,40	5,86			
							5,86		
03.04.02	m³ HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CIM. V. ENCOF.								
	m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km en relleno de zapatas, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso armadura B-500 S (50 kg/m³), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.								
	Igual excavación	1				5,86		=C1011	D02HF201
							5,86		
03.04.03	m³ HORM. ARM. HA-25 45 kg/m³ MUROS a 1 cara e= 20 cm								
	m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm² con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km en rellenos de muros, incluso armadura B-500 S (45 kg/m³), equivalente a cuadrícula de 15x15 cm de redondo D=8 mm), encofrado y desencofrado con paneles metálicos a una cara, i/ aplicación de desencofrante, vertido con la grúa de la obra y vibrado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.								
		1	36,65	0,20	0,87	6,38			
							6,38		
03.04.04	m BARANDILLA TIPO "MENDAVIA" 100 cm ALTURA								
	m. Barandilla tipo "Mendavia" de 100 cm de altura y en rampa con dos pasamanos D= 50 a 70 y 90 cm sobre pilastras con perfiles de acero. PIntado en oxirón color negro. incluso p/p anclajes y chapones, medios auxiliares y costes indirectos incluidos. Totalmente terminado.								
		1	88,42			88,42			
							88,42		

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.04.05	m TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/ARENA 125						
	m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 125 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, para ventilación de forjados sanitarios de las viviendas adyacentes i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 13476 y CTE/DB-HS 5. Incluso desmontaje de rejillas existentes en viviendas, piecerío de conexionado de ventilaciones existentes y codos, piezas "T" y demás elementos necesarios.						
	Ventilación forjados sanitarios viviendas	2	70,00			140,00	
	Acometida tuberías	20	1,50			30,00	
							170,00
03.04.06	ud REJILLA I 200x200 SIMPLE						
	ud. Rejilla de aluminio lacado 200x200 mm y láminas horizontales a 45º, colocada a muro de hormigón con taco y tornillería.						
		8				8,00	
							8,00

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 04 EQUIPAMIENTO, JARDINERÍA Y SEÑALIZACIÓN						
04.01	m³ TIERRA VEGETAL						
	m³ -sunibistro y extendido de tierra vegetal. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos incluidos						
	Zona vegetal	1	223,14		0,15	33,47	
							33,47
04.02	m2 CORTEZA DE PINO						
	m2.- Suministro y extendido de corteza de pino de 25-60 mm de granulometría, libre de fibras, con un espesor medio de 15 cm						
	Igual tierra vegetal	1	189,92			189,92	
							189,92
04.03	Ud BANCO MODELO NEOBARCINO o SIMILAR						
	Ud. Suministro y colocación de banco modelo NEOBARCINON de Fundición Dúctil Benito o similar, según criterio de los responsables del Ayuntamiento de Castejón, (se presentarán 3 modelos similares antes de su aceptación) con soporte fabricado en pletina de acero , asiento y respaldo con listones de madera tropical , totalmente colocado.						
		7				7,000	
							7,00
04.04	Ud PAPELERA FUNDICIÓN BARCELONA PLUS o SIMILAR						
	Ud. Suministro y colocación de papelera de fundición modelo "Barcelona" de Fundición Ductil Benito, o similar. Totalmente montada.						
		4				4,000	
							4,00
04.05	ud ACER PSEUDOPLATANUS 18-20 cm.RD. O SIMILAR						
	Acer pseudoplatanus (Arce falso plátano) de 18 a 20 cm. de perímetro de tronco, o modelo a elegir por la propiedad suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.						
		8				8,000	
							8,00
04.06	ud ARBUTUS UNEDO 0,80-1,0 m ALTURA						
	ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Arbustus unedo (Madroño) de 0,8 1,0 m de altura con cepellón en container.						
		45				45,00	
							45,00
04.07	Ud TRAVIESA HORMIGÓN PREDFABRICADO HAYA 90*25						
	Ud.- SUministro y colocación de traviesa prefabricada de hormigón acabado "Haya" de dimensiones 90*25 cm. de Terrazos Ruiz o similar. Totalmente colocada						
		8	2,00			16,00	
							16,00
04.08	Ud RETIRADA Y TRASPLANTE DE PALMERA GRAN PORTE						
	ud. Retirada y trasplante de palmera de gran porte						
		1				1,00	
							1,00

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CAPÍTULO 05 REDES DE SANEAMIENTO PLUVIALES

SUBCAPÍTULO 05.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

05.01.01 M3 EXCAVACION DE ZANJAS PLUVIALES

M3. Excavación de tierras en zanjas cualquiera que sea la profundidad y naturaleza del terreno, incluso roca dura, realizada con talud 3 vertical 1 horizontal, con medios mecánicos y refinos manuales, i/posterior relleno y apisonado con zahorra natural IP=0, incluso p.p de modificaiones a realizar en encuentros con canalizaciones adyacentes, entibados, excesas, desprendimientos, agotamientos y demás labores necesarias según indicaciones de la D.F.

Sumideros	19	4,00	0,60	0,80	36,48	
P14-P13	1	37,38	0,60	1,15	25,79	
P13-P12	1	12,60	0,60	0,90	6,80	
P12-P10	1	79,80	0,60	0,90	43,09	
P09-P11	1	30,00	0,60	0,90	16,20	
						128,36

05.01.02 M3 GRAVILLIN ARIDO CALIZO 3/5 mm.

M3. Suministro y vertido de gravillín, en recubrimiento de canalizaciones de saneamiento, árido calizo tamaño 3/5 mm, incluso rasanteos y p.p. de mano de obra y medios auxiliares.

Sumideros	19	4,00	0,60	0,40	18,24	
P14-P13	1	37,38	0,60	0,40	8,97	
P13-P12	1	12,60	0,60	0,40	3,02	
P12-P10	1	79,80	0,60	0,40	19,15	
P09-P11	1	30,00	0,60	0,40	7,20	
A descontar	-19	2,00	3,14	0,01	-1,19	
	-1	37,38	3,14	0,01	-1,17	
	-1	12,60	3,14	0,01	-0,40	
	-1	79,80	3,14	0,01	-2,51	
	-1	30,00	3,14	0,01	-0,94	
						50,37

05.01.03 M3 ZAHORRA NATURAL EN RELLENO DE ZANJAS

M3. Zahorra natural en relleno de zanjas, extendida en tongadas de 20 cm, humectada nivelada y compactada al 100% proctor modificado. Medida la unidad sobre perfil completamente terminado.

Excav	1	128,36		=C0401	06.01RE
Gravill	-1	-50,37		=C0401	06.02
					77,99

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

SUBCAPÍTULO 05.02 CANALIZACIONES

05.02.01 Ml TUBERIA PVC SANECOR 200 mm

Ml. Tubería de PVC SANECOR, de 200 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultaneamente con una altura del nervio de las paredes de 7,4 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Tecnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.

Sumideros	19	4,00		76,00	
P14-P13	1	37,38		37,38	
P13-P12	1	12,60		12,60	
P12-P10	1	79,80		79,80	
P09-P11	1	32,00		32,00	
P10-P09	1	41,50		41,50	
					279,28

SUBCAPÍTULO 05.03 POZOS DE REGISTRO Y SUMIDEROS

05.03.01 Ud BASE DE POZO REGISTRABLE Ø1.000 mm. h=1,00-1,35 m,

Base prefabricada de hormigón armado HA-25, para pozos de registro, diámetro interior ø 1.000 mm., espesor 12 cm., altura 1,00-1,35 m., fabricado en base a norma UNE EN 1917, incluso juntas Forsheda 910 para colectores de diámetros 200 a 400 mm. (acometida plana), juntas Forsheda 172 y 174 para unión con anillo o cono, formación de cuna de hormigón HM-20, base de material granular para asiento de la base, p.p. se sobrexcavación y rellenos, totalmente colocada según planos.

	6			6,00	
					6,00

05.03.02 Ud CONO CIERRE POZO REGISTRO Ø1000 mm

Cono prefabricado de hormigón armado HA-25 con armadura rígida, para pozos de registro, diámetro interior ø 1.000 mm., espesor 12 cm., altura útil 0,60-0,80 m., fabricado en base a norma UNE EN 1917, incluso p.p. se sobrexcavación y rellenos, totalmente colocado según planos.

	6			6,00	
					6,00

05.03.03 Ud TAPA Y MARCO DE FUNDICION "Saneamiento" Ø60 cm

Tapa y marco de fundición dúctil "Saneamiento" de 60 cm. de diámetro, certificada según norma EN 124, clase D400, tapa articulada, cierre por apéndice elástico, junta de insonorización de polietileno, incluso p.p. de anclajes totalmente colocada.

	6			6,00	
					6,00

05.03.04 Ud SUMIDERO + REJA FUNDICIÓN RV30FR C250

Ud. Sumidero de fundicióncompuesto por rejilla y marco RV30FR C250 de Fundición Dúctil Benito o similar, para recogida de aguas pluviales construido con hormigón HM-20, incluso excavación, marco y rejilla reforzados de fundición, piezas de conexión a la tubería de desagüe, incluso recibido y colocado según indicaciones de fabricante y D.F.

Calzada	11			11,00	
					11,00

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01 Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
05.03.05	Ud SUMIDERO + REJA FUNDICIÓN ONDA R0875 C250						
	Ud. Sumidero de fundicióncompuesto por rejilla y marco ONDA R0875 C250 de Fundición Dúctil Benito o similar, para recogida de aguas pluviales construido con hormigón HM-20, incluso excavación, marco y rejilla reforzados de fundición, piezas de conexión a la tubería de desagüe, incluso recibido y colocado según indicaciones de fabricante y D.F.						
	Zona ajardinada	8				8,00	
							8,00
	SUBCAPÍTULO 05.04 ACOMETIDAS						
05.04.01	Ud ACOMETIDA VIV. UNIFAMILIAR DE PVC						
	Ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general para una o dos parcelas en vivienda unifamiliar, hasta una distancia media de quince metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC corrugado para saneamiento, color teja, de 200 mm. de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m2, colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm. de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; arqueta de registro formada por tubería de PVC corrugada para saneamiento, color teja, de 400 mm. de diámetro nominal, rigidez circunferencial específica 8 kN/m2 y 1,70 m. de profundidad media, clips elastoméricos para recibido de acometidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. de 15 cm. de espesor, formación de canal interior con mortero de cemento 1/3, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, carretes de tubería a parcelas, relleno y apisonado con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.						
		3				3,00	
							3,00
05.04.02	ud ACOMETIDA RED GRAL.SANEAM.						
	Acometida de saneamiento a la red general municipal formada por rotura, conexión y reparación del colector existente, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.						
		1				1,00	
							1,00

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CAPÍTULO 06 SERVICIOS SOTERRADOS

SUBCAPÍTULO 06.01 CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO

06.01.01 M3 EXCAVACION DE ZANJAS.

Excavación de tierras en zanjas cualquiera que sea la profundidad y naturaleza del terreno, incluso roca dura, realizada con talud 5 vertical 1 horizontal, con medios mecánicos y refinos manuales, incluso cruces con otros servicios, realizados tanto manualmente como con medios mecánicos,p.p. de excesas, desprendimientos, entibaciones, agotamientos, retirada de material a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

Zona tránsito	1	110,00	0,50	0,60	33,00	
	1	51,00	0,50	0,60	15,30	
	1	10,00	0,50	0,60	3,00	
Zona ajardinada	1	30,00	0,50	0,60	9,00	
						60,30

06.01.02 M3 ZAHORRA NATURAL EN RELLENO DE ZANJAS

M3. Zahorra natural en relleno de zanjas, extendida en tongadas de 20 cm, humectada nivelada y compactada al 100% proctor modificado. Medida la unidad sobre perfil completamente terminado.

Excavación	1	60,30	=C0501	EXCVZAN
				60,30

06.01.03 ML CANALIZ. ALUMBR. 2 PVC 63

Ml. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PVC de D=63 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables.

Zona tránsito	1	110,00	110,00	
	1	51,00	51,00	
	1	10,00	10,00	
Zona ajardinada	1	30,00	30,00	
				201,00

06.01.04 UD ARQUETA 40*40*80

ud.- Suministro y colocación de arqueta desmontable modular formada por piezas realizadas en inyección de poliproileno reforzado con fibra de vidrio, resistencia a ruptura 60MPa y a impacto 24 md/m2, de dimensiones interiores 35x35x60 cm. Incluso marco y tapa de fundición dúctil, clase B125 o C-250, según su ubicación. Incluso p.p. de excavación y solera de hormigón HM-200. Totalmente colocada.

	8	8,00	
			8,00

06.01.05 UD.ARQUETA 70*70*90

ud.- Suministro y colocación de arqueta desmontable modular formada por piezas realizadas en inyección de poliproileno reforzado con fibra de vidrio, resistencia a ruptura 60MPa y a impacto 24 md/m2, de dimensiones interiores 65x65x60 cm. Incluso marco y tapa de fundición dúctil, clase B125 o C-250, según su ubicación. Incluso p.p. de excavación y solera de hormigón HM-200. Totalmente colocada.

	6	6,00	
			6,00

06.01.06 Ml CINTA SEÑALIZACIÓN

ml.- Suministro y colocación de cinta plástica de aviso con anagrama indicativo de canaclización eléctrica, anchura 10 cm.

Igual canalizacion	1	201,00		
				201,00

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
=C0501 Expediente FHLAKSD Fecha
2026/03260/01 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD		
	SUBCAPÍTULO 06.02 CANALIZACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA								
06.02.01	M3 EXCAVACION DE ZANJAS.								
	Excavación de tierras en zanjas cualquiera que sea la profundidad y naturaleza del terreno, incluso roca dura, realizada con talud 5 vertical 1 horizontal, con medios mecánicos y refinos manuales, incluso cruces con otros servicios, realizados tanto manualmente como con medios mecánicos,p.p. de excesas, desprendimientos, entibaciones, agotamientos, retirada de material a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	Arquetas	16	1,50	1,50	1,00	36,00			
	4Ø160								
		1	111,00	0,60	0,80	53,28			
		1	10,00	0,60	0,80	4,80			
		1	108,00	0,60	0,80	51,84			
	2Ø110								
		3	8,00	0,40	0,85	8,16			
	1Ø110								
		20	6,50	0,40	0,85	44,20			
							198,28		
06.02.02	M3 HM-20/P/40/ IIa CENT.VER.MAN								
	M3. Hormigón en masa HM-20/P/40/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.								
	4Ø160								
		1	111,00	0,40	0,40	17,76			
		1	10,00	0,40	0,40	1,60			
		1	108,00	0,40	0,40	17,28			
	2Ø110								
		3	8,00	0,40	0,40	3,84			
							40,48		
06.02.03	M3 ZAHORRA NATURAL EN RELLENO DE ZANJAS								
	M3. Zahorra natural en relleno de zanjas, extendida en tongadas de 20 cm, humectada nivelada y compactada al 100% proctor modificado. Medida la unidad sobre perfil completamente terminado.								
	Excavación	1				198,28		=C0502	EXCVZAN
	Prisma HM20	-1				-40,48		=C0502	HM-20
							157,80		
06.02.04	Ml CANALIZ. B.T. 4T 160mm								
	Ml. Canalización para red de baja tensión formada por cuatro tubos de PVC corrugado de D=160 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables.								
		1	111,00			111,00			
		1	10,00			10,00			
		1	108,00			108,00			
							229,00		
06.02.05	Ml CANALIZ. B.T. 2T 110mm								
	Ml. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con dos tubos de PVC corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja.								
		3	8,00			24,00			
							24,00		

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD		
06.02.06	Ml CANALIZ. B.T. 1T 110 mm								
	Ml. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con un tubo de PVC corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja.								
		20	6,50			130,00			
							130,00		
06.02.07	Ml TRITUBO HOMOLOGADO I-DE								
	Canalización subterránea de telecomunicaciones de tritubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 3x40 mm de diámetro, embebido en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0.								
	4Ø160	1				229,00		=C0502	D36ZB050
							229,00		
06.02.08	Ud ARQUETA HOMOLOGADA TAPA M1-N1								
	Ud. Arqueta de registro homologada prefabricada de hormigón, con cama de arena en solera y tapa/marco metálico M1-N1 50.20.A1 11-04 normalizado por Iberdrola, incluído excavación, relleno posterior del trasdós y trasporte a vertedero de tierras.								
	Zonas peatonales	1				1,00			
							1,00		
06.02.09	Ud ARQUETA HOMOLOGADA TAPA M2T2								
	Ud. Arqueta de registro homologada prefabricada de hormigón, con cama de arena en solera y tapa/marco metálico M2T2 NI 50.20.02 normalizado por Iberdrola, incluído excavación, relleno posterior del trasdós y trasporte a vertedero de tierras.								
		15				15,00			
							15,00		
06.02.10	Ml CINTA SEÑALIZACIÓN								
	ml.- Suministro y colocación de cinta plástica de aviso con anagrama indicativo de canaclización eléctrica, anchura 10 cm.								
	4Ø160	1				229,00		=C0502	D36ZB050
	2Ø110	1				24,00		=C0502	D36ZB020
	1Ø110	1				130,00		=C0502	D36YC005
							383,00		

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 06.03 CANALIZACIÓN DE TELEFONÍA						
06.03.01	ud ARQUETA TIPO M TELEFONÍA						
	ud. Arqueta tipo M para conducciones telefónicas, totalmente instalada según condicionantes de la empresa suministradora						
		20				20,00	
							20,00
06.03.02	Ml CANALZN. 2T-63						
	Canalización en zanja de 450 mm. de anchura y 600 mm. de profundidad media con: Solera de 80 mm. de hormigón HM-20, dos tubos de PVC-rígido-D-63, separados 30 mm. entre sí y a 80 mm. de las paredes, recubrimiento de los tubos con hormigón hasta 80 mm. por encima del tubo más alto, relleno con zahorras compactadas hasta cota de cajeado de acera o calzada, incluso mandrilado y tendido de cuerdas, guias y paso de las mismas, rotura de pavimentos si lo hubiera, excavación y relleno de zanja. Totalmente ejecutada según Normas de la compañía suministradora						
		20	2,00			40,00	
							40,00
06.03.03	Ml CANALZN. 4T-63						
	Canalización en zanja de 450 mm. de anchura y 600 mm. de profundidad media con: Solera de 80 mm. de hormigón HM-20, cuatro tubos de PVC-corrugado de doble pared-D-63, separados 30 mm. entre sí y a 80 mm. de las paredes, recubrimiento de los tubos con hormigón hasta 80 mm. por encima del tubo más alto, relleno con zahorras compactadas hasta cota de cajeado de acera o calzada, incluso mandrilado y tendido de cuerdas, guias y paso de las mismas, rotura de pavimentos si lo hubiera, excavación y relleno de zanja. Totalmente ejecutada según Normas de la compañía suministradora						
		1	120,00			120,00	
		1	42,00			42,00	
		1	87,40			87,40	
							249,40

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD		
	CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS								
07.01	M3 CARGA ESCOMB. S/CAMIÓN A MÁQUINA								
	M3. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos.								
	Demolicion pavimento hormigón existente	1			0,20	433,26		=C01	D36AA010
	Excav caja pav CALZADA	1				497,61		=C1001	0101161
	Excav caja pav ACERAS	1				169,19		=C1010	0101161
	Excav. zanjas PLUVIALES	1				128,36		=C0401	06.01RE
	Excav. zanjas ALUMBRADO	1				60,30		=C0501	EXCVZAN
	Excav. zanjas ENERG. ELÉCTRICA	1				198,28		=C0502	EXCVZAN
	Excav. zanjas TELECOM. 2T63	1		0,60	0,60	14,40		=C0503	TLF263
	Excav. zanjas TELECOM. 4T63	1		0,80	0,60	119,71		=C0503	TLF463
							1.621,11		
07.02	M3 TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10KM								
	M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.								
	Demolicion pavimento hormigón existente	1			0,20	433,26	433,26	=C01	D36AA010
	Excav caja pav CALZADA	0,7				348,33		=C1001	0101161
	Excav caja pav ACERAS	0,7				118,43		=C1010	0101161
	Excav. zanjas PLUVIALES	0,7				89,85		=C0401	06.01RE
	Excav. zanjas ALUMBRADO	0,7				42,21		=C0501	EXCVZAN
	Excav. zanjas ENERG. ELÉCTRICA	0,7				138,80		=C0502	EXCVZAN
	Excav. zanjas TELECOM. 2T63	0,7		0,60	0,60	10,08		=C0503	TLF263
	Excav. zanjas TELECOM. 4T63	0,7		0,80	0,60	83,80	831,50	=C0503	TLF463
							1.264,76		
07.03	M3 CANON VERT. / M3 HORMIGÓN ARMADO								
	M3. Canon de vertido de escombro (hormigón, materiales porosos, baldosaa, etc) en vertedero y p.p. de costes indirectos.								
	Demolicion pavimento hormigón existente	1			0,200	433,260		=C01	D36AA010
							433,26		
07.04	M3 CANON VERT. / M3 TIERRAS								
	M3. Canon de vertido de tierras y arcillas en vertedero y p.p. de costes indirectos.								
	Excav caja pav CALZADA	0,6				298,566		=C1001	0101161
	Excav caja pav ACERAS	0,6				101,514		=C1010	0101161
	Excav. zanjas PLUVIALES	0,6				77,016		=C0401	06.01RE
	Excav. zanjas ALUMBRADO	0,6				36,180		=C0501	EXCVZAN
	Excav. zanjas ENERG. ELÉCTRICA	0,6				118,968		=C0502	EXCVZAN
	Excav. zanjas TELECOM. 2T63	0,6		0,600	0,600	8,640		=C0503	TLF263
	Excav. zanjas TELECOM. 4T63	0,6		0,800	0,600	71,827		=C0503	TLF463
							712,71		

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
07.05	m³ CANON POR VERTIDO RCD DE MADERA						
	m³. Canon de vertido en planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición no peligrosos no inertes limpios con código LER 17 02 02 según Orden MAM/304/2002 (madera, considerando el esponjamiento).						
	Arbolado y arbustos	1	65,00			65,00	
							65,00

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD						
08.01	Ud SEGURIDAD Y SALUD						
	Ud. Seguridad y salud de obras alcanzando hasta un 2% del P.E.M. y según indicaciones de la dirección facultativa y del Estudio Básico de Seguridad y Salud que acompaña a este proyecto.						
		1				1,00	
							1,00

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

PRESUPUESTOS

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

PRESUPUESTO

PROYECTO REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS FASE 03
Calle Ximénez Palacios Mendavia NAVARRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES			
01.01	Ud DESMONTAJE DE SEÑALES DE TRÁFICO EXISTENTES			
	Desmontaje de señales de tráfico existentes, incluso retirada y transporte a punto de recogida.			
		3,00	81,93	245,79
01.02	ml CORTE PAVIM.HORMIGÓN.C/DISCO			
	M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
		72,00	13,27	955,44
01.03	M2 LEVANTADO A MAQ. Y MANUAL FIRME HORMIG.			
	M2. Levantado por medios mecánicos y manuales de firme existente en calzada, aceras y peldaños de acceso a vivienda, incluso bordillo existente, medido sobre perfil, incluso retirada, carga y almacenamiento de señales, bolardos, tapas de arquetas y demás elementos indicados por los responsables de Ayuntamiento, sin carga ni transporte a vertedero.			
		2.166,30	6,71	14.535,87
01.04	M2 LEVANTADO A MAQ. Y MANUAL ZONA AJARDINADA			
	M2. Levantado por medios mecánicos y manuales de zonas ajardinadass, incluso bordillo existente, cerramientos de jardines y demás elementos, medido sobre perfil, sin carga ni transporte a vertedero.			
		329,46	1,51	497,48
01.05	UD TALA Y RETIRADA ARBOL CUALQUIER PORTE			
	Ud.- Tala y retirada de arbol de cualquier porte y especie con acopio de madera y ramas a los bordes. Incluso arranque de raiz y cualquier elemento que lo componga. SIn carga, transporte ni canon de veertido.			
		5,00	187,80	939,00
	TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES.....			17.173,58

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 CALZADA			
	SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.01.01	m3 EXCAVACION CAJA PAVIMENTACION			
	M3. Excavacion en terreno de transito por medios mecanicos y manuales para formación de cajeado de base de pavimento, incluido nivelación, según indicaciones de la D.F.			
		497,61	5,68	2.826,42
02.01.02	m3 ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0			
	Zahorra natural IP=0, en sub-bases de firmes, puesta en obra, extendida, humectada y compactada al 95% del proctor modificado, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero.			
		213,26	16,54	3.527,32
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....			6.353,74
	SUBCAPÍTULO 02.02 PAVIMENTOS			
02.02.01	ud RECRECIDO TAPAS ARQUETAS			
	Ud. Recrecido de tapas de registros de diversas arquetas hasta nivelar con nuevo pavimento, incluso marco de hormigon con armadura de d8, terminadas			
		14,00	55,06	770,84
02.02.02	ml CAZ MODELO AUGUSTA NEGRO			
	Ud.- Suministro y colocación de caz modelo AUGUSTA de ADYBOR o similar, sobre cama de hormigón HM20. Incluso rejuntado según indicaciones de fabricante.			
		157,45	35,40	5.573,73
02.02.03	m2 SOLERA HORMIGON FRATASADO HA-25 e= 20 cm			
	M2. Solera de hormigón (HA-25) árido Tmáx. 10 mm. y 20 cm. de espesor, incluso mallazo 15.15.8 mm acabado fratasado i/juntas de dilatación con una longitud máxima de losa de 4,5 m. Según instrucciones justificadas en el "Anexo cálculo de firme" adjunto en este proyecto.			
		1.421,75	28,70	40.804,23
02.02.04	PA ENCUENTRO CRUCES CALLES			
	Partida alzada a justificar en realización de encuentros de zona a pavimentar y calles existentes. Incluyendo los trabajos de adaptación de cotas de pavimento, desmontaje y colocación de bordillos, remates de aceras con pavimentación similar a la existente, remate de encuentro de calzada con pavimento similar al exsitente, cruces con servicios existentes y demás labores necesarias para dejar los encuentros totalmente resueltos según criterio de la Dirección Facultativa y los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Mendavia Incluso, p.p. de costes indirectos y medios auxilarres.			
		3,00	259,59	778,77
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 PAVIMENTOS.....			47.927,57

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.03 SEÑALIZACIÓN			
02.03.02	Ud SEÑAL REFECTANTE CUADRANGULAR DE 60 CM CON SOPORTE Señal reflectante de información cuadrangular de 60 cm. de lado, de chapa galvanizada y esmaltada al horno, incluso elementos de cimentación y sustentación, y piezas de anclaje en acero inoxidable, totalmente colocada.	4,00	160,88	643,52
02.03.03	Ud SEÑAL REFECTANTE STOP Ø 60 CM CON SOPORTE Señal reflectante octotgonal de STOP de 60 cm. de diámetro, de chapa galvanizada y esmaltada al horno, incluso elementos de cimentación y sustentación, y piezas de anclaje en acero inoxidable, totalmente colocada.	2,00	169,06	338,12
02.03.04	M² SUPERFICIE REALMENTE PINTADA Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en pasos peatonales, señales horizontales, etc., incluso premarcaje y limpieza de la superficie a pintar, totalmente terminado.	20,00	15,31	306,20
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 SEÑALIZACIÓN.....			1.287,84
	TOTAL CAPÍTULO 02 CALZADA.....			55.569,15

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 ACERAS Y ZONAS PEATONALES			
	SUBCAPÍTULO 03.01 DEMOLICIONES			
03.01.01	m² LEVANTADO PAVIMENTOS POROSOS m². Levantado de pavimentos porosos con martillo compresor de 2000 L/min, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
		8,00	10,93	87,44
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 DEMOLICIONES.....			87,44
	SUBCAPÍTULO 03.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
03.02.01	m3 EXCAVACION CAJA PAVIMENTACION M3. Excavacion en terreno de transito por medios mecanicos y manuales para formación de cajeado de base de pavimento, incluido nivelación, según indicaciones de la D.F.			
		169,19	5,68	961,00
03.02.02	m3 ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0 Zahorra natural IP=0, en sub-bases de firmes, puesta en obra, extendida, humectada y compactada al 95% del proctor modificado, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero.			
		298,93	16,54	4.944,30
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....			5.905,30
	SUBCAPÍTULO 03.03 PAVIMENTOS			
03.03.01	ud RECRECIDO TAPAS ARQUETAS Ud. Recrecido de tapas de registros de diversas arquetas hasta nivelar con nuevo pavimento, incluso marco de hormigon con armadura de d8, terminadas			
		8,00	55,06	440,48
03.03.02	m2 SOLERA DE HORMIGON HM-20 e=12 cm. Solera de hormigón en masa HM-20 de 12 cm. de espesor, incluso parte proporcional de rasanteo formación de pendientes según plano adjunto,, nivelación y de juntas de dilatación.			
		983,98	15,77	15.517,36
03.03.03	m. BORD.HORM. BICAPA GRIS C5-120x250x1000 cm. Bordillo de hormigón bicapa, C5 de color gris, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor (incluida), rejuntado y limpieza,			
		277,79	23,97	6.658,63
03.03.04	m2 PAV.LOSETA CEM. COLOR 30x30 Pavimento de loseta hidráulica color de 30x30 cm, (Pizarra beige o botones roja o negra) sentada con mortero de cemento y arena de río de 4 cm de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.Se incluyen en esta partida la p.p.m de reparación de fachadas con los mismos materiales que las mismas.			
		608,80	26,03	15.847,06
03.03.05	m BORDILLO HORMIGÓN CURVO K6 CREMA Bordillo de hormigónmodelo K6 de Adybor o similar de color crema, redondeado, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, (Incluida) de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza,			
		133,60	14,75	1.970,60

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01 Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.03.06	m2 LOSETA MONCAYO O SIMILAR COLOR GRIS Pavimento de loseta hidráulica modelo Moncayo de Adybor o simiar sentada con mortero de cemento y arena de río de 4 cm de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.Se incluyen en esta partida la p.p.m de reparación de fachadas con los mismos materiales que las mismas.			
		375,18	32,59	12.227,12
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 PAVIMENTOS.....			52.661,25
	SUBCAPÍTULO 03.04 CIMENTACION Y MUROS			
03.04.01	m³ EXC. MECÁNICA ZANJAS TERRENO DURO m³. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.			
		5,86	42,76	250,57
03.04.02	m³ HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CIM. V. ENCOF. m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km en relleno de zapatas, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso armadura B-500 S (50 kg/m³), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.			
		5,86	207,36	1.215,13
03.04.03	m³ HORM. ARM. HA-25 45 kg/m³ MUROS a 1 cara e= 20 cm m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm² con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km en rellenos de muros, incluso armadura B-500 S (45 kg/m³), equivalente a cuadrícula de 15x15 cm de redondo D=8 mm), encofrado y desencofrado con paneles metálicos a una cara, i/ aplicación de desencofrante, vertido con la grúa de la obra y vibrado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.			
		6,38	391,09	2.495,15
03.04.04	m BARANDILLA TIPO "MENDAVIA" 100 cm ALTURA m. Barandilla tipo "Mendavia" de 100 cm de altura y en rampa con dos pasamanos D= 50 a 70 y 90 cm sobre pilastras con perfiles de acero. PIntado en oxirón color negro. incluso p/p anclajes y chapones, medios auxiliares y costes indirectos incluidos. Totalmente terminado.			
		88,42	155,44	13.744,00
03.04.05	m TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/ARENA 125 m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 125 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, para ventilación de forjados sanitarios de las viviendas adyacentes i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 13476 y CTE/DB-HS 5. Incluso desmontaje de rejillas existentes en viviendas, piecerío de conexionado de ventilaciones existentes y codos, piezas "T" y demás elementos necesarios.			
		170,00	10,05	1.708,50
03.04.06	ud REJILLA I 200x200 SIMPLE ud. Rejilla de aluminio lacado 200x200 mm y láminas horizontales a 45º, colocada a muro de hormigón con taco y tornillería.			
		8,00	34,59	276,72
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.04 CIMENTACION Y MUROS.....			19.690,07
	TOTAL CAPÍTULO 03 ACERAS Y ZONAS PEATONALES.....			78.344,06

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 EQUIPAMIENTO, JARDINERÍA Y SEÑALIZACIÓN			
04.01	m³ TIERRA VEGETAL m³ -sunibistro y extendido de tierra vegetal. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos incluidos	33,47	7,15	239,31
04.02	m2 CORTEZA DE PINO m2.- Suministro y extendido de corteza de pino de 25-60 mm de granulometría, libre de fibras, con un espesor medio de 15 cm	189,92	2,51	476,70
04.03	Ud BANCO MODELO NEOBARCINO o SIMILAR Ud. Suministro y colocación de banco modelo NEOBARCINON de Fundición Dúctil Benito o similar, según criterio de los responsables del Ayuntamiento de Castejón, (se presentarán 3 modelos similares antes de su aceptación) con soporte fabricado en pletina de acero , asiento y respaldo con listones de madera tropical , totalmente colocado.	7,00	409,64	2.867,48
04.04	Ud PAPELERA FUNDICIÓN BARCELONA PLUS o SIMILAR Ud. Suministro y colocación de papelera de fundición modelo "Barcelona" de Fundición Ductil Benito, o similar. Totalmente montada.	4,00	320,09	1.280,36
04.05	ud ACER PSEUDOPLATANUS 18-20 cm.RD. O SIMILAR Acer pseudoplatanus (Arce falso plátano) de 18 a 20 cm. de perímetro de tronco, o modelo a elegir por la propiedad suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	8,00	74,12	592,96
04.06	ud ARBUTUS UNEDO 0,80-1,0 m ALTURA ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Arbustus unedo (Madroño) de 0,8 1,0 m de altura con cepellón en container.	45,00	31,89	1.435,05
04.07	Ud TRAVIESA HORMIGÓN PREDFABRICADO HAYA 90*25 Ud.- SUministro y colocación de traviesa prefabricada de hormigón acabado "Haya" de dimensiones 90*25 cm. de Terrazos Ruiz o similar. Totalmente colocada	16,00	33,01	528,16
04.08	Ud RETIRADA Y TRASPLANTE DE PALMERA GRAN PORTE ud. Retirada y trasplante de palmera de gran porte	1,00	2.885,23	2.885,23
	TOTAL CAPÍTULO 04 EQUIPAMIENTO, JARDINERÍA Y SEÑALIZACIÓN.....			10.305,25

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 REDES DE SANEAMIENTO PLUVIALES			
	SUBCAPÍTULO 05.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
05.01.01	M3 EXCAVACION DE ZANJAS PLUVIALES M3. Excavación de tierras en zanjas cualquiera que sea la profundidad y naturaleza del terreno, incluso roca dura, realizada con talud 3 vertical 1 horizontal, con medios mecánicos y refinos manuales, i/posterior relleno y apisonado con zahorra natural IP=0, incluso p.p de modificaiones a realizar en encuentros con canalizaciones adyacentes, entibados, excesas, desprendimientos, agotamientos y demás labores necesarias según indicaciones de la D.F.	128,36	15,43	1.980,59
05.01.02	M3 GRAVILLIN ARIDO CALIZO 3/5 mm. M3. Suministro y vertido de gravillín, en recubrimiento de canalizaciones de saneamiento, árido calizo tamaño 3/5 mm, incluso rasanteos y p.p. de mano de obra y medios auxiliares.	50,37	23,14	1.165,56
05.01.03	M3 ZAHORRA NATURAL EN RELLENO DE ZANJAS M3. Zahorra natural en relleno de zanjas, extendida en tongadas de 20 cm, humectada nivelada y compactada al 100% proctor modificado. Medida la unidad sobre perfil completamente terminado.	77,99	17,19	1.340,65
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....			4.486,80
	SUBCAPÍTULO 05.02 CANALIZACIONES			
05.02.01	Ml TUBERIA PVC SANECOR 200 mm Ml. Tubería de PVC SANECOR, de 200 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultaneamente con una altura del nervio de las paredes de 7,4 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Tecnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.	279,28	22,78	6.362,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 CANALIZACIONES.....			6.362,00

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 05.03 POZOS DE REGISTRO Y SUMIDEROS			
05.03.01	Ud BASE DE POZO REGISTRABLE Ø1.000 mm. h=1,00-1,35 m, Base prefabricada de hormigón armado HA-25, para pozos de registro, diámetro interior ø 1.000 mm., espesor 12 cm., altura 1,00-1,35 m., fabricado en base a norma UNE EN 1917, incluso juntas Forsheda 910 para colectores de diámetros 200 a 400 mm. (acometida plana), juntas Forsheda 172 y 174 para unión con anillo o cono, formación de cuna de hormigón HM-20, base de material granular para asiento de la base, p.p. se sobrexcavación y rellenos, totalmente colocada según planos.	6,00	325,72	1.954,32
05.03.02	Ud CONO CIERRE POZO REGISTRO Ø1000 mm Cono prefabricado de hormigón armado HA-25 con armadura rígida, para pozos de registro, diámetro interior ø 1.000 mm., espesor 12 cm., altura útil 0,60-0,80 m., fabricado en base a norma UNE EN 1917, incluso p.p. se sobrexcavación y rellenos, totalmente colocado según planos.	6,00	206,63	1.239,78
05.03.03	Ud TAPA Y MARCO DE FUNDICION "Saneamiento" Ø60 cm Tapa y marco de fundición dúctil "Saneamiento" de 60 cm. de diámetro, certificada según norma EN 124, clase D400, tapa articulada, cierre por apéndice elástico, junta de insonorización de polietileno, incluso p.p. de anclajes totalmente colocada.	6,00	152,03	912,18
05.03.04	Ud SUMIDERO + REJA FUNDICIÓN RV30FR C250 Ud. Sumidero de fundicióncompuesto por rejilla y marco RV30FR C250 de Fundición Dúctil Benito o similar, para recogida de aguas pluviales construido con hormigón HM-20, incluso excavación, marco y rejilla reforzados de fundición, piezas de conexión a la tubería de desagüe, incluso recibido y colocado según indicaciones de fabricante y D.F.	11,00	197,79	2.175,69
05.03.05	Ud SUMIDERO + REJA FUNDICIÓN ONDA R0875 C250 Ud. Sumidero de fundicióncompuesto por rejilla y marco ONDA R0875 C250 de Fundición Dúctil Benito o similar, para recogida de aguas pluviales construido con hormigón HM-20, incluso excavación, marco y rejilla reforzados de fundición, piezas de conexión a la tubería de desagüe, incluso recibido y colocado según indicaciones de fabricante y D.F.	8,00	203,67	1.629,36
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.03 POZOS DE REGISTRO Y SUMIDEROS			7.911,33

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 05.04 ACOMETIDAS			
05.04.01	Ud ACOMETIDA VIV. UNIFAMILIAR DE PVC Ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general para una o dos parcelas en vivienda unifamiliar, hasta una distancia media de quince metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC corrugado para saneamiento, color teja, de 200 mm. de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m2, colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm. de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; arqueta de registro formada por tubería de PVC corrugada para saneamiento, color teja, de 400 mm. de diámetro nominal, rigidez circunferencial específica 8 kN/m2 y 1,70 m. de profundidad media, clips elastoméricos para recibido de acometidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. de 15 cm. de espesor, formación de canal interior con mortero de cemento 1/3, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, carretes de tubería a parcelas, relleno y apisonado con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	3,00	266,22	798,66
05.04.02	ud ACOMETIDA RED GRAL.SANEAM. Acometida de saneamiento a la red general municipal formada por rotura, conexión y reparación del colector existente, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	1,00	106,90	106,90
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.04 ACOMETIDAS.....			905,56
	TOTAL CAPÍTULO 05 REDES DE SANEAMIENTO PLUVIALES.....			19.665,69

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 SERVICIOS SOTERRADOS			
	SUBCAPÍTULO 06.01 CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO			
06.01.01	M3 EXCAVACION DE ZANJAS. Excavación de tierras en zanjas cualquiera que sea la profundidad y naturaleza del terreno, incluso roca dura, realizada con talud 5 vertical 1 horizontal, con medios mecánicos y refinos manuales, incluso cruces con otros servicios, realizados tanto manualmente como con medios mecánicos,p.p. de excesas, desprendimientos, entibaciones, agotamientos, retirada de material a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	60,30	13,36	805,61
06.01.02	M3 ZAHORRA NATURAL EN RELLENO DE ZANJAS M3. Zahorra natural en relleno de zanjas, extendida en tongadas de 20 cm, humectada nivelada y compactada al 100% proctor modificado. Medida la unidad sobre perfil completamente terminado.	60,30	17,19	1.036,56
06.01.03	ML CANALIZ. ALUMBR. 2 PVC 63 Ml. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PVC de D=63 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables.	201,00	2,46	494,46
06.01.04	UD ARQUETA 40*40*80 ud.- Suministro y colocación de arqueta desmontable modular formada por piezas realizadas en inyección de poliproileno reforzado con fibra de vidrio, resistencia a ruptura 60MPa y a impacto 24 md/m2, de dimensiones interiores 35x35x60 cm. Incluso marco y tapa de fundición dúctil, clase B125 o C-250, según su ubicación. Incluso p.p. de excavación y solera de hormigón HM-200. Totalmente colocada.	8,00	121,44	971,52
06.01.05	UD.ARQUETA 70*70*90 ud.- Suministro y colocación de arqueta desmontable modular formada por piezas realizadas en inyección de poliproileno reforzado con fibra de vidrio, resistencia a ruptura 60MPa y a impacto 24 md/m2, de dimensiones interiores 65x65x60 cm. Incluso marco y tapa de fundición dúctil, clase B125 o C-250, según su ubicación. Incluso p.p. de excavación y solera de hormigón HM-200. Totalmente colocada.	6,00	187,56	1.125,36
06.01.06	Ml CINTA SEÑALIZACIÓN ml.- Suministro y colocación de cinta plástica de aviso con anagrama indicativo de canaclización eléctrica, anchura 10 cm.	201,00	0,79	158,79
	TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO...			4.592,30

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 06.02 CANALIZACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA			
06.02.01	M3 EXCAVACION DE ZANJAS. Excavación de tierras en zanjas cualquiera que sea la profundidad y naturaleza del terreno, incluso roca dura, realizada con talud 5 vertical 1 horizontal, con medios mecánicos y refinos manuales, incluso cruces con otros servicios, realizados tanto manualmente como con medios mecánicos,p.p. de excesas, desprendimientos, entibaciones, agotamientos, retirada de material a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	198,28	13,36	2.649,02
06.02.02	M3 HM-20/P/40/ IIa CENT.VER.MAN M3. Hormigón en masa HM-20/P/40/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE.	40,48	94,98	3.844,79
06.02.03	M3 ZAHORRA NATURAL EN RELLENO DE ZANJAS M3. Zahorra natural en relleno de zanjas, extendida en tongadas de 20 cm, humectada nivelada y compactada al 100% proctor modificado. Medida la unidad sobre perfil completamente terminado.	157,80	17,19	2.712,58
06.02.04	Ml CANALIZ. B.T. 4T 160mm Ml. Canalización para red de baja tensión formada por cuatro tubos de PVC corrugado de D=160 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables.	229,00	13,91	3.185,39
06.02.05	Ml CANALIZ. B.T. 2T 110mm Ml. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con dos tubos de PVC corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja.	24,00	6,01	144,24
06.02.06	Ml CANALIZ. B.T. 1T 110 mm Ml. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con un tubo de PVC corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja.	130,00	2,53	328,90
06.02.07	Ml TRITUBO HOMOLOGADO I-DE Canalización subterránea de telecomunicaciones de tritubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 3x40 mm de diámetro, embebido en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0.	229,00	13,95	3.194,55
06.02.08	Ud ARQUETA HOMOLOGADA TAPA M1-N1 Ud. Arqueta de registro homologada prefabricada de hormigón, con cama de arena en solera y tapa/marco metálico M1-N1 50.20.A1 11-04 normalizado por Iberdrola, incluído excavación, relleno posterior del trasdós y trasporte a vertedero de tierras.	1,00	391,11	391,11

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.02.09	Ud ARQUETA HOMOLOGADA TAPA M2T2			
	Ud. Arqueta de registro homologada prefabricada de hormigón, con cama de arena en solera y tapa/marco metálico M2T2 NI 50.20.02 normalizado por Iberdrola, incluído excavación, relleno posterior del trasdós y trasporte a vertedero de tierras.			
		15,00	355,01	5.325,15
06.02.10	Ml CINTA SEÑALIZACIÓN			
	ml.- Suministro y colocación de cinta plástica de aviso con anagrama indicativo de canaclización eléctrica, anchura 10 cm.			
		383,00	0,79	302,57
	TOTAL SUBCAPÍTULO 06.02 CANALIZACIÓN DE ENERGÍA			22.078,30
	SUBCAPÍTULO 06.03 CANALIZACIÓN DE TELEFONÍA			
06.03.01	ud ARQUETA TIPO M TELEFONÍA			
	ud. Arqueta tipo M para conducciones telefónicas, totalmente instalada según condicionantes de la empresa suministradora			
		20,00	134,27	2.685,40
06.03.02	Ml CANALZN. 2T-63			
	Canalización en zanja de 450 mm. de anchura y 600 mm. de profundidad media con: Solera de 80 mm. de hormigón HM-20, dos tubos de PVC-rígido-D-63, separados 30 mm. entre sí y a 80 mm. de las paredes, recubrimiento de los tubos con hormigón hasta 80 mm. por encima del tubo más alto, relleno con zahorras compactadas hasta cota de cajeado de acera o calzada, incluso mandrilado y tendido de cuerdas, guias y paso de las mismas, rotura de pavimentos si lo hubiera, excavación y relleno de zanja. Totalmente ejecutada según Normas de la compañía suministradora			
		40,00	18,79	751,60
06.03.03	Ml CANALZN. 4T-63			
	Canalización en zanja de 450 mm. de anchura y 600 mm. de profundidad media con: Solera de 80 mm. de hormigón HM-20, cuatro tubos de PVC-corrugado de doble pared-D-63, separados 30 mm. entre sí y a 80 mm. de las paredes, recubrimiento de los tubos con hormigón hasta 80 mm. por encima del tubo más alto, relleno con zahorras compactadas hasta cota de cajeado de acera o calzada, incluso mandrilado y tendido de cuerdas, guias y paso de las mismas, rotura de pavimentos si lo hubiera, excavación y relleno de zanja. Totalmente ejecutada según Normas de la compañía suministradora			
		249,40	27,82	6.938,31
	TOTAL SUBCAPÍTULO 06.03 CANALIZACIÓN DE TELEFONÍA.....			10.375,31
	TOTAL CAPÍTULO 06 SERVICIOS SOTERRADOS.....			37.045,91

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS			
07.01	M3 CARGA ESCOMB. S/CAMIÓN A MÁQUINA			
	M3. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos.			
		1.621,11	1,46	2.366,82
07.02	M3 TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10KM			
	M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.			
		1.264,76	6,57	8.309,47
07.03	M3 CANON VERT. / M3 HORMIGÓN ARMADO			
	M3. Canon de vertido de escombro (hormigón, materiales porosos, baldosaa, etc) en vertedero y p.p. de costes indirectos.			
		433,26	12,58	5.450,41
07.04	M3 CANON VERT. / M3 TIERRAS			
	M3. Canon de vertido de tierras y arcillas en vertedero y p.p. de costes indirectos.			
		712,71	3,35	2.387,58
07.05	m³ CANON POR VERTIDO RCD DE MADERA			
	m³. Canon de vertido en planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición no peligrosos no inertes limpios con código LER 17 02 02 según Orden MAM/304/2002 (madera, considerando el esponjamiento).			
		65,00	7,23	469,95
	TOTAL CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS.....			18.984,23

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD			
08.01	Ud SEGURIDAD Y SALUD Ud. Seguridad y salud de obras alcanzando hasta un 2% del P.E.M. y según indicaciones de la dirección facultativa y del Estudio Básico de Seguridad y Salud que acompaña a este proyecto.	1,00	2.500,00	2.500,00
	TOTAL CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD.....			2.500,00
	TOTAL.....			239.587,87

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS FASE 03

Calle Ximénez Palacios **Mendavia** **NAVARRA**

CAPITULO	RESUMEN		EUROS
C01	DEMOLICIONES		17.173,58
C02	CALZADA		55.569,15
-C1001	-MOVIMIENTO DE TIERRAS	6.353,74	
-C1002	-PAVIMENTOS	47.927,57	
-C1003	-SEÑALIZACIÓN	1.287,84	
C03	ACERAS Y ZONAS PEATONALES		78.344,06
-C1013	-DEMOLICIONES	87,44	
-C1010	-MOVIMIENTO DE TIERRAS	5.905,30	
-C1012	-PAVIMENTOS	52.661,25	
-C1011	-CIMENTACION Y MUROS	19.690,07	
C04	EQUIPAMIENTO, JARDINERÍA Y SEÑALIZACIÓN		10.305,25
C05	REDES DE SANEAMIENTO PLUVIALES		19.665,69
-C0401	-MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.486,80	
-C0402	-CANALIZACIONES	6.362,00	
-C0403	-POZOS DE REGISTRO Y SUMIDEROS	7.911,33	
-C0404	-ACOMETIDAS	905,56	
C06	SERVICIOS SOTERRADOS		37.045,91
-C0501	-CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO	4.592,30	
-C0502	-CANALIZACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	22.078,30	
-C0503	-CANALIZACIÓN DE TELEFONÍA	10.375,31	
C07	GESTION DE RESIDUOS		18.984,23
C08	SEGURIDAD Y SALUD		2.500,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**239.587,87**
	10,00 % Gastos generales	23.958,79	
	6,00 % Beneficio industrial	14.375,27	
	SUMA DE G.G. y B.I.		38.334,06
	21,00 % I.V.A	58.363,61	58.363,61
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		**336.285,54**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Mendavia, a Octubre de 2026.

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte

caminos
LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026
VISADO

Avda. Lope de Vega 61 bajo
26006 Logroño .– LA RIOJA
Tlfno: 941 584848

www.ebrotec.com

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS

(FASE 03) EN MENDAVIA (NAVARRA)

03 PLANOS

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

PLANOS

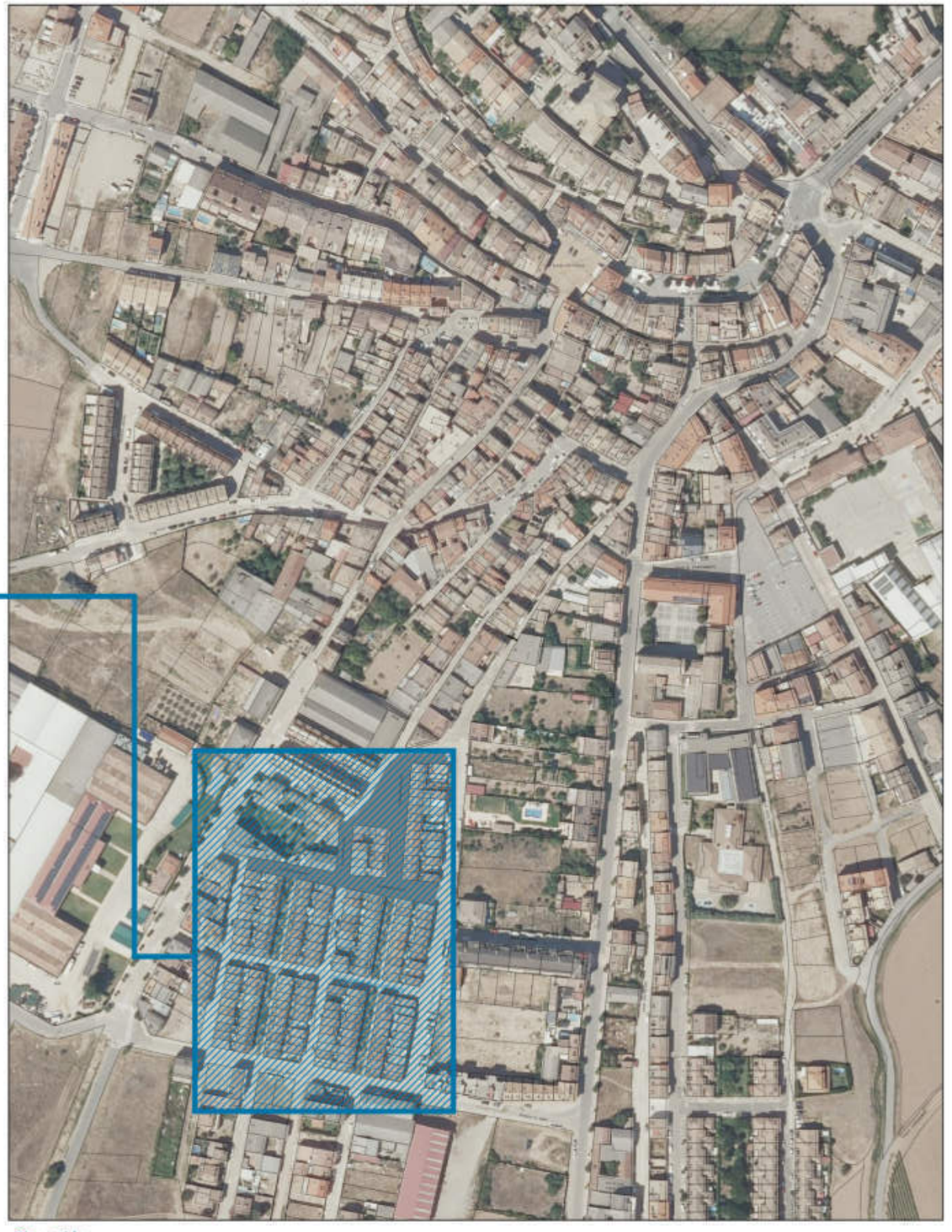
caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO



Emplazamiento



Situación

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/1.000
T. Papel: A3
Nº Plano: A01

Fecha: Octubre 2026
Expediente: 26062
Modificado: .1

caminos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **TOPOGRÁFICO (Zona 01)**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: T01-01

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026
Modificado:	-1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





EBROTEC ingenieros

Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **TOPOGRÁFICO (Zona 02)**

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: T01-02

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





EBROTEC ingenieros

Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

Plano:

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

TOPOGRÁFICO (Zona 03)

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: T01-03

Fecha: ~~Octubre 2026~~

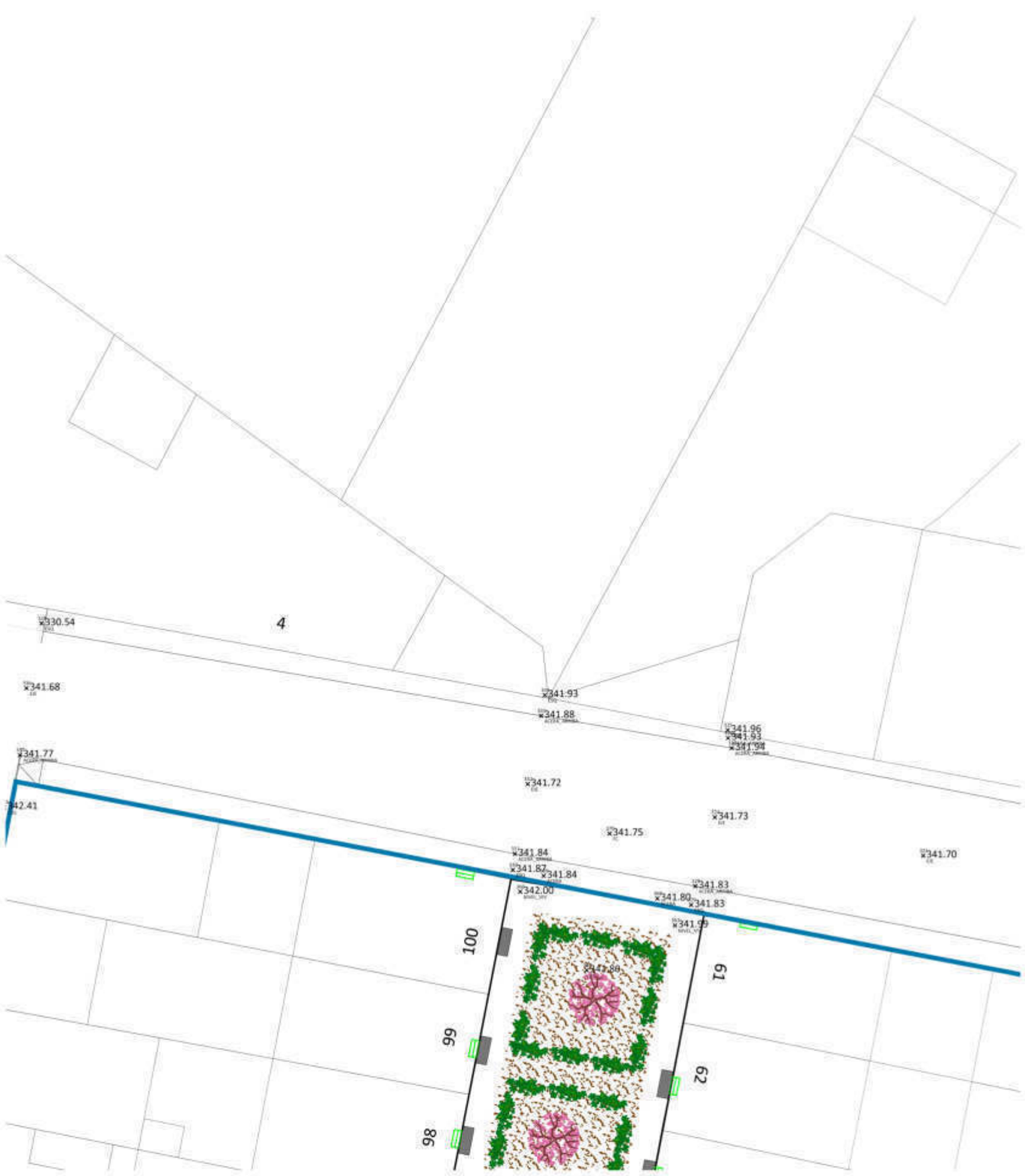
caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

Expediente: 26062
Modificado: -1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





EBROTEC ingenieros

Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **TOPOGRÁFICO (Zona 04)**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: T01-04

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

Modificado: -1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





LEYENDA ACABADOS

- Pavimento de hormigón acabado fratasado
- Zona ajardinada

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: PLANTA CALLE. ESTADO ACTUAL ACABADOS (Zona 01)

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/400 Fecha: Octubre 2026
T. Papel: A3 Expediente: 26062
Nº Plano: EA01-01 Modificado: -1

caminos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01 Fecha 08/10/2026

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.

VISADO





LEYENDA ACABADOS

- Pavimento de hormigón acabado fratasado
- Zona ajardinada

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **PLANTA CALLE. ESTADO ACTUAL ACABADOS (Zona 02)**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/400 Fecha: Octubre 2026
T. Papel: A3 Expediente: 26062
Nº Plano: EA01-02 Modificado: -1

caminos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01 Fecha 08/10/2026

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **PLANTA CALLE. ESTADO ACTUAL ACABADOS (Zona 02)**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/50
T. Papel: A3
Nº Plano: EA01-03

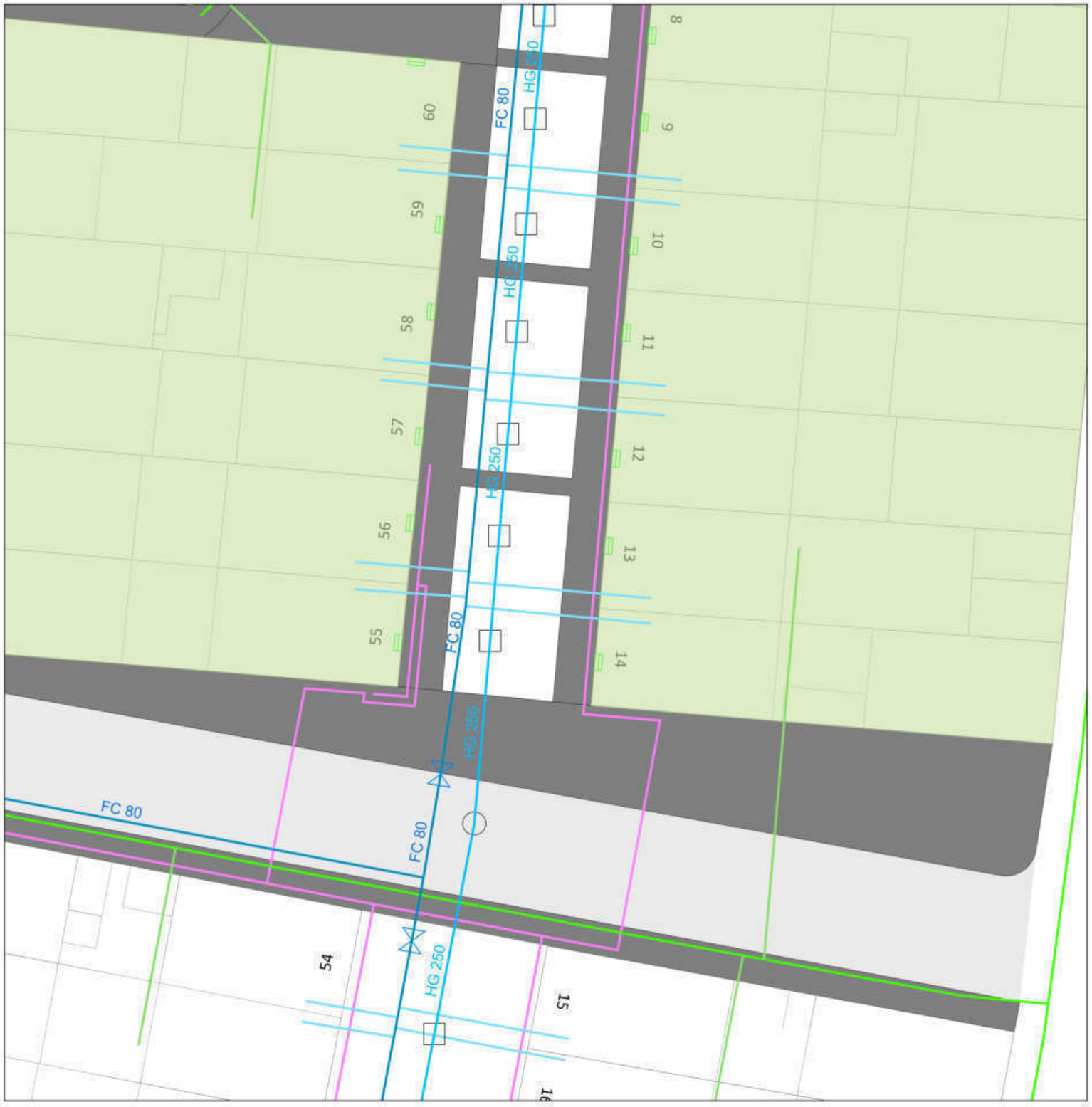
Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026
Modificado:	.1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa [illegible].





Telefónica

TELEFONICA

Elementos Singulares

- Pedestales
- Poste de madera
- Poste de hormigón
- Arquetas
- Cámaras de Registro

nedgia Navarra Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Canalizaciones

- Canalización Alta Presión A
- Canalización Alta Presión B
- Canalización Media Presión A
- Canalización Media Presión B
- Canalización Acometida

MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA / JURRAMENDIKO MANKOMUNITATEA

MANCOMUNIDAD MONTEJURRA

Red de Abastecimiento

Elementos Singulares

- Válvula
- Hidrante
- Boca de Riego
- Depósito
- Desagüe
- Estación de Bombeo
- Ventosa
- Contador

Red de Saneamiento

Elementos Singulares

- Pozo
- Arquetas
- Estación de Bombeo
- Fosa Séptica
- EDAR

Canalizaciones

Colectores

- Fecal
- Fecal Impusión

Línea Acometida

- Fecal

IBERDROLA

IBERDROLA

Aéreos

- Líneas de Alta Tensión
- Líneas de Media Tensión
- Líneas de Baja Tensión

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA

(Fase 03)

Plano: **PLANTA CALLE. ESTADO ACTUAL INSTALACIONES (Zona 01)**

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: EA02-01

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

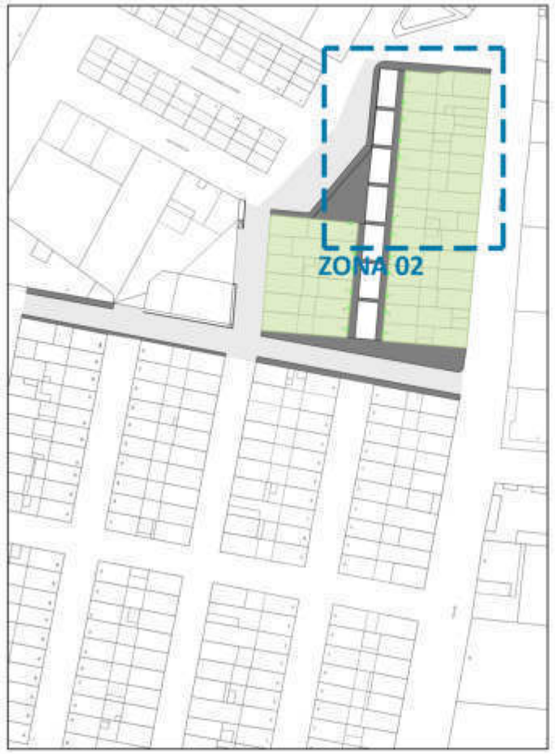
Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





TELEFONICA

Elementos Singulares

- Pedestales
- Poste de madera
- Poste de hormigón
- Arquetas
- Cámaras de Registro

nedgia Navarra — Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Canalizaciones

- Canalización Alta Presión A
- Canalización Alta Presión B
- Canalización Media Presión A
- Canalización Media Presión B
- Canalización Acometida

MANCOMUNIDAD MONTEJURRA

Red de Abastecimiento

Elementos Singulares

- Válvula
- Hidrante
- Boca de Riego
- Depósito
- Desagüe
- Estación de Bombeo
- Ventosa
- Contador

Red de Saneamiento

Elementos Singulares

- Pozo
- Arquetas
- Estación de Bombeo
- Fosa Séptica
- EDAR

Canalizaciones

Colectores
- Fecal
- Fecal Impusión

Línea Acometida
- Fecal

IBERDROLA

Aéreos

- Líneas de Alta Tensión
- Líneas de Media Tensión
- Líneas de Baja Tensión

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **PLANTA CALLE. ESTADO ACTUAL INSTALACIONES (Zona 02)**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

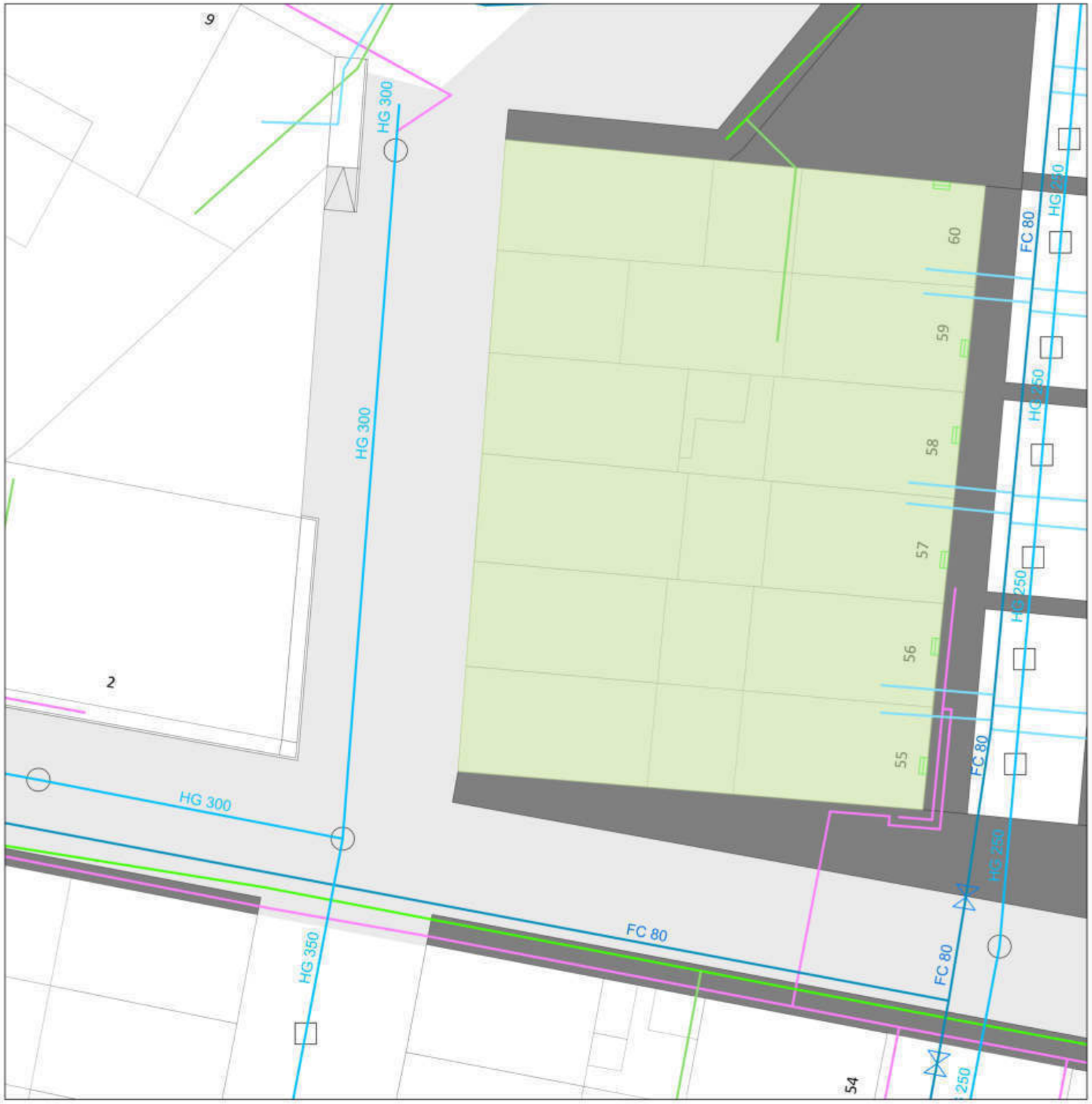
Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: EA02-02

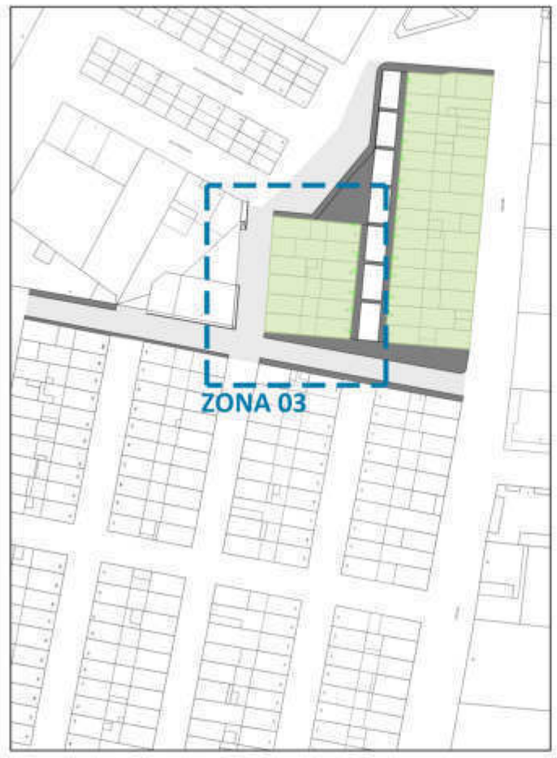
Fecha: Octubre 2026
Expediente: 26062
2026/03260/01
Modificado: 08/10/2026
.1

caminos LA RIOJA

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





TELEFONICA

Elementos Singulares

- Pedestales
- Poste de madera
- Poste de hormigón
- Arquetas
- Cámaras de Registro

Navarra
Grupo Naturgy

Canalizaciones

- Canalización Alta Presión A
- Canalización Alta Presión B
- Canalización Media Presión A
- Canalización Media Presión B
- Canalización Acometida

MANCOMUNIDAD MONTEJURRA

Red de Abastecimiento

Elementos Singulares

- Válvula
- Hidrante
- Boca de Riego
- Depósito
- Desagüe
- Estación de Bombeo
- Ventosa
- Contador

Red de Saneamiento

Elementos Singulares

- Pozo
- Arquetas
- Estación de Bombeo
- Fosa Séptica
- EDAR

Canalizaciones

Colectores

- Fecal
- Fecal Impusión

Línea Acometida

- Fecal

IBERDROLA

Aéreos

- Líneas de Alta Tensión
- Líneas de Media Tensión
- Líneas de Baja Tensión

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **PLANTA CALLE. ESTADO ACTUAL INSTALACIONES (Zona 03)**

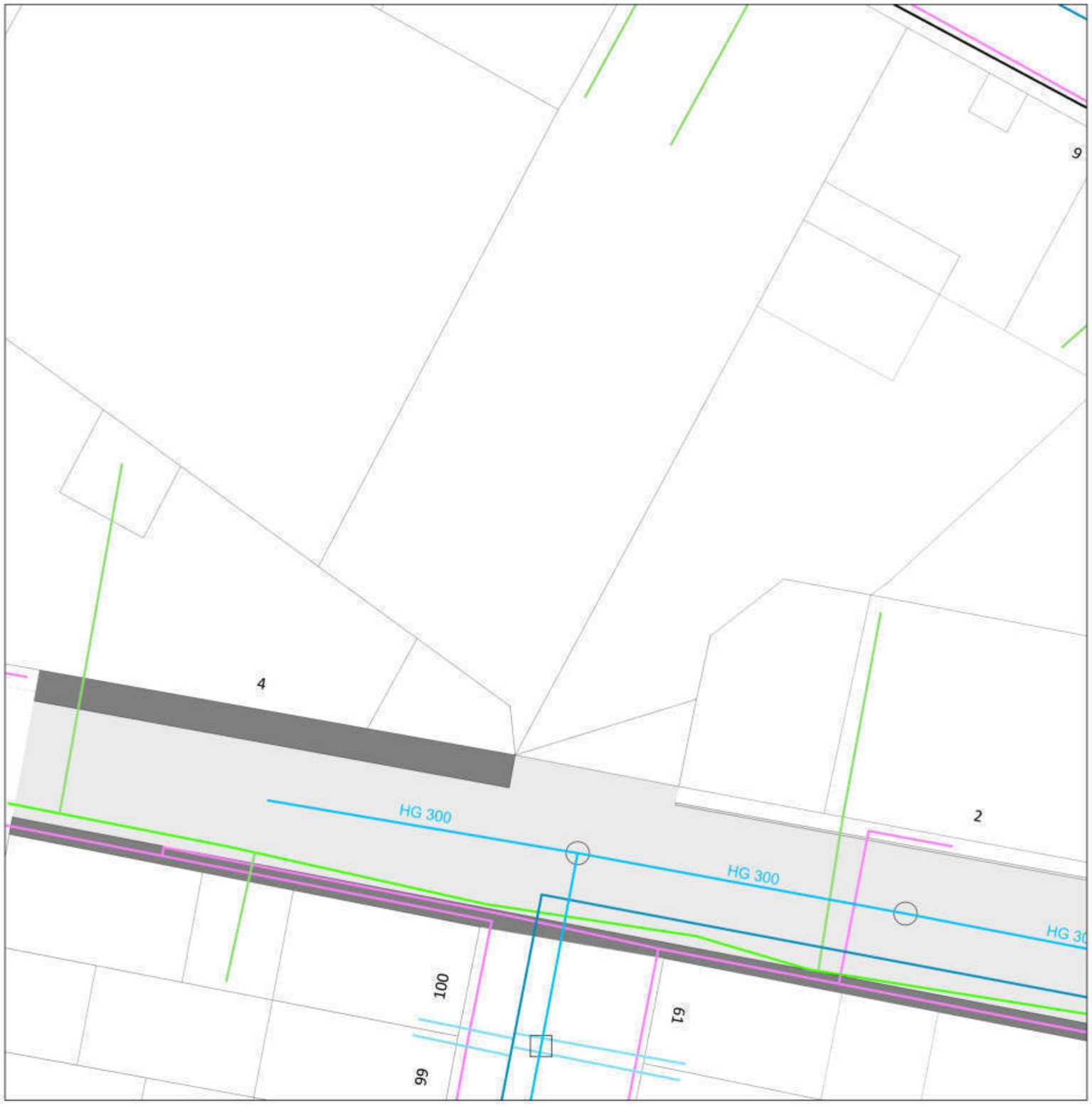
El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200 Fecha: Octubre 2026
T. Papel: A3 Expediente: 26062
Nº Plano: EA02-03 Modificado: -1

caminos LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01 Fecha: 08/10/2026

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





TELEFONICA

Elementos Singulares

- Pedestales
- Poste de madera
- Poste de hormigón
- Arquetas
- Cámaras de Registro

nedgia Navarra — Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Canalizaciones

- Canalización Alta Presión A
- Canalización Alta Presión B
- Canalización Media Presión A
- Canalización Media Presión B
- Canalización Acometida

MANCOMUNIDAD MONTEJURRA

Red de Abastecimiento

Elementos Singulares

- Válvula
- Hidrante
- Boca de Riego
- Depósito
- Desagüe
- Estación de Bombeo
- Ventosa
- Contador

Red de Saneamiento

Elementos Singulares

- Pozo
- Arquetas
- Estación de Bombeo
- Fosa Séptica
- EDAR

Canalizaciones

Colectores
- Fecal
- Fecal Impusión

Línea Acometida
- Fecal

IBERDROLA

Aéreos

- Líneas de Alta Tensión
- Líneas de Media Tensión
- Líneas de Baja Tensión

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **PLANTA CALLE. ESTADO ACTUAL INSTALACIONES (Zona 04)**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

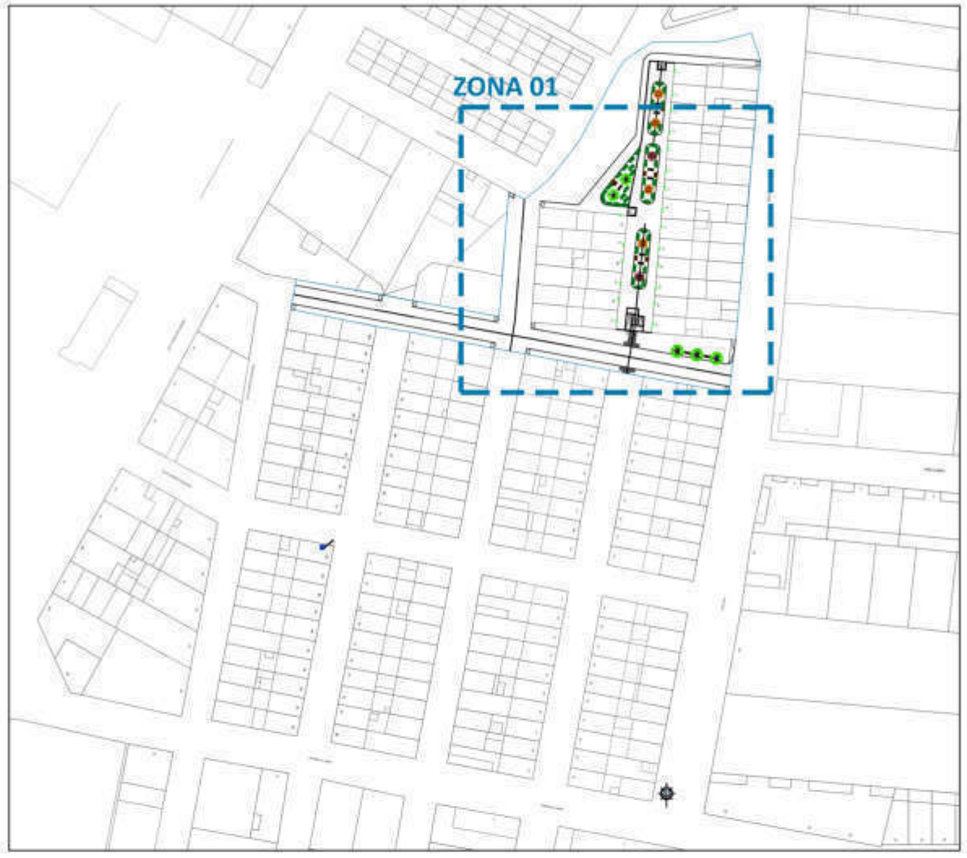
Escalas: 1/200 Fecha: Octubre 2026
T. Papel: A3 Expediente: 26062
Nº Plano: EA02-04 Modificado: .1

caminos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01 Fecha 08/10/2026

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





LEYENDA ACABADOS

- Pavimento de hormigón HA-25/P/20/IIa acabado fratasado
- Baldosa hidráulica "Pizarra" 30x30 cm color Beige
- Pavimento de loseta mod. "Moncayo" color CENIZA 60x40x5
- Baldosa hidráulica podotáctil 30x30 cm color rojo
- Baldosa hidráulica direccional 30x30 cm color rojo
- Baldosa hidráulica podotáctil 40x40 cm color negro
- Bordillo prefabricado de hormigón C5 250x150x1000
- Bordillo prefabricado de hormigón K6 195x60x500
- Caz prefabricado Mod Adoquín Canal "Augusta" negro

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

Plano:

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

PLANTA CALLE. ACABADOS (Zona 01)

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/300
T. Papel: A3
Nº Plano: B01-01

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

Modificado: -1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor.



ZONA 02



LEYENDA ACABADOS

- Pavimento de hormigón HA-25/P/20/IIa acabado fratasado
- Baldosa hidráulica "Pizarra" 30x30 cm color Beige
- Pavimento de loseta mod. "Moncayo" color CENIZA 60x40x5
- Baldosa hidráulica podotáctil 30x30 cm color rojo
- Baldosa hidráulica direccional 30x30 cm color rojo
- Baldosa hidráulica podotáctil 40x40 cm color negro
- Bordillo prefabricado de hormigón C5 250x150x1000
- Bordillo prefabricado de hormigón K6 195x60x500
- Caz prefabricado Mod Adoquín Canal "Augusta" negro

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **PLANTA CALLE. ACABADOS (Zona 02)**

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/300
T. Papel: A3
Nº Plano: B01-02

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026
Modificado:	-1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





LEYENDA ACABADOS

- Pavimento de hormigón HA-25/P/20/IIa acabado fratasado
- Baldosa hidráulica "Pizarra" 30x30 cm color Beige
- Pavimento de loseta mod. "Moncayo" color CENIZA 60x40x5
- Baldosa hidráulica podotáctil 30x30 cm color rojo
- Baldosa hidráulica direccional 30x30 cm color rojo
- Baldosa hidráulica podotáctil 40x40 cm color negro
- Bordillo prefabricado de hormigón C5 250x150x1000
- Bordillo prefabricado de hormigón K6 195x60x500
- Caz prefabricado Mod Adoquín Canal "Augusta" negro

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **PLANTA CALLE. ACABADOS (Zona 03)**

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/400
T. Papel: A3
Nº Plano: B01-03

Fecha: Octubre 2026

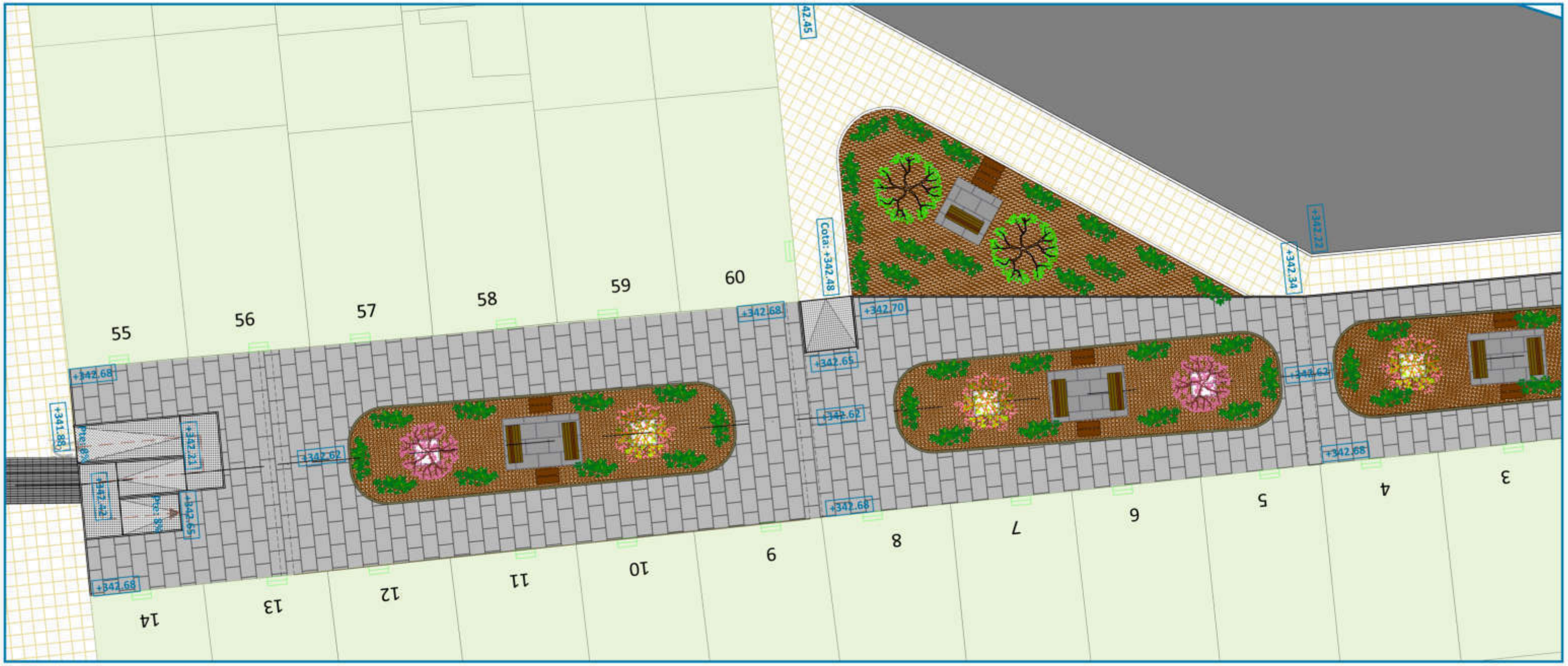
caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

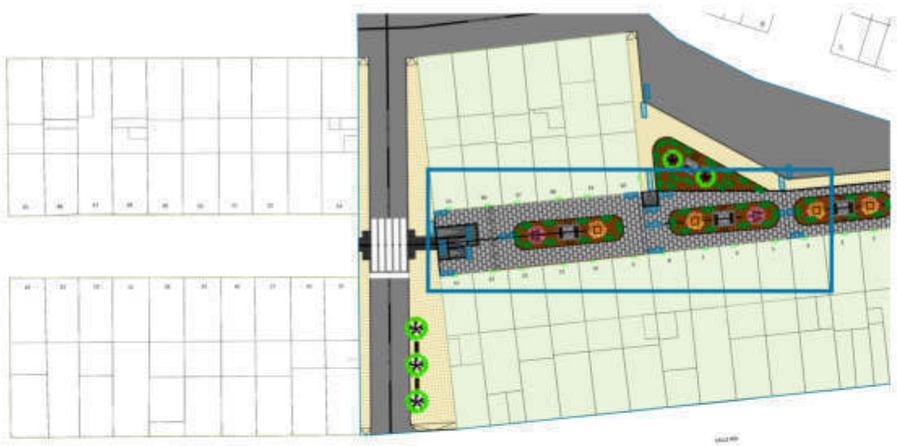
Modificado: -1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.



Detalle distribución zonas ajardinadas
e:1/150



EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

Plano:

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

DETALLE ZONA AJARDINADA 01

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/150
T. Papel: A3
Nº Plano: B01-04

Fecha: Octubre 2026

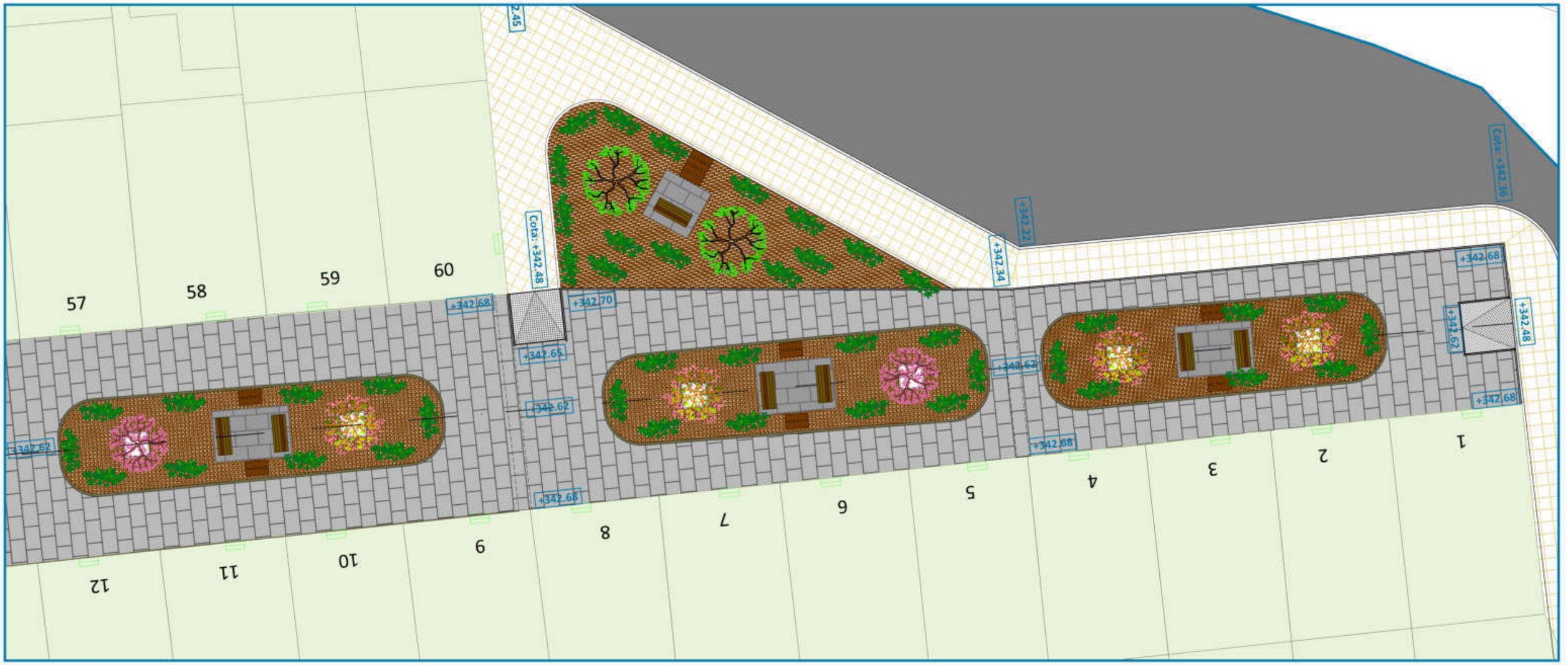
caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

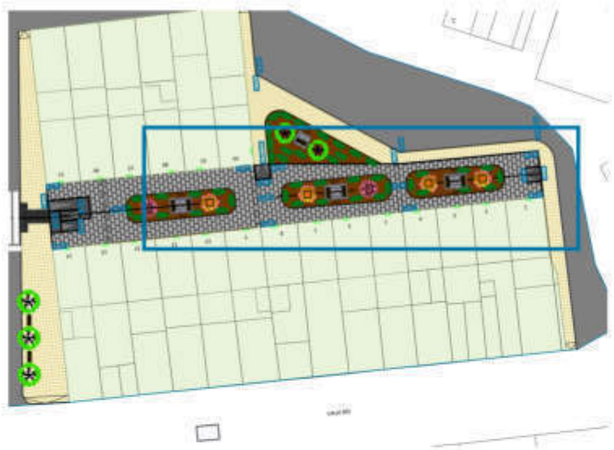
Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.



Detalle distribución zonas ajardinadas
e:1/150



EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

Plano:

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

DETALLE ZONA AJARDINADA 02

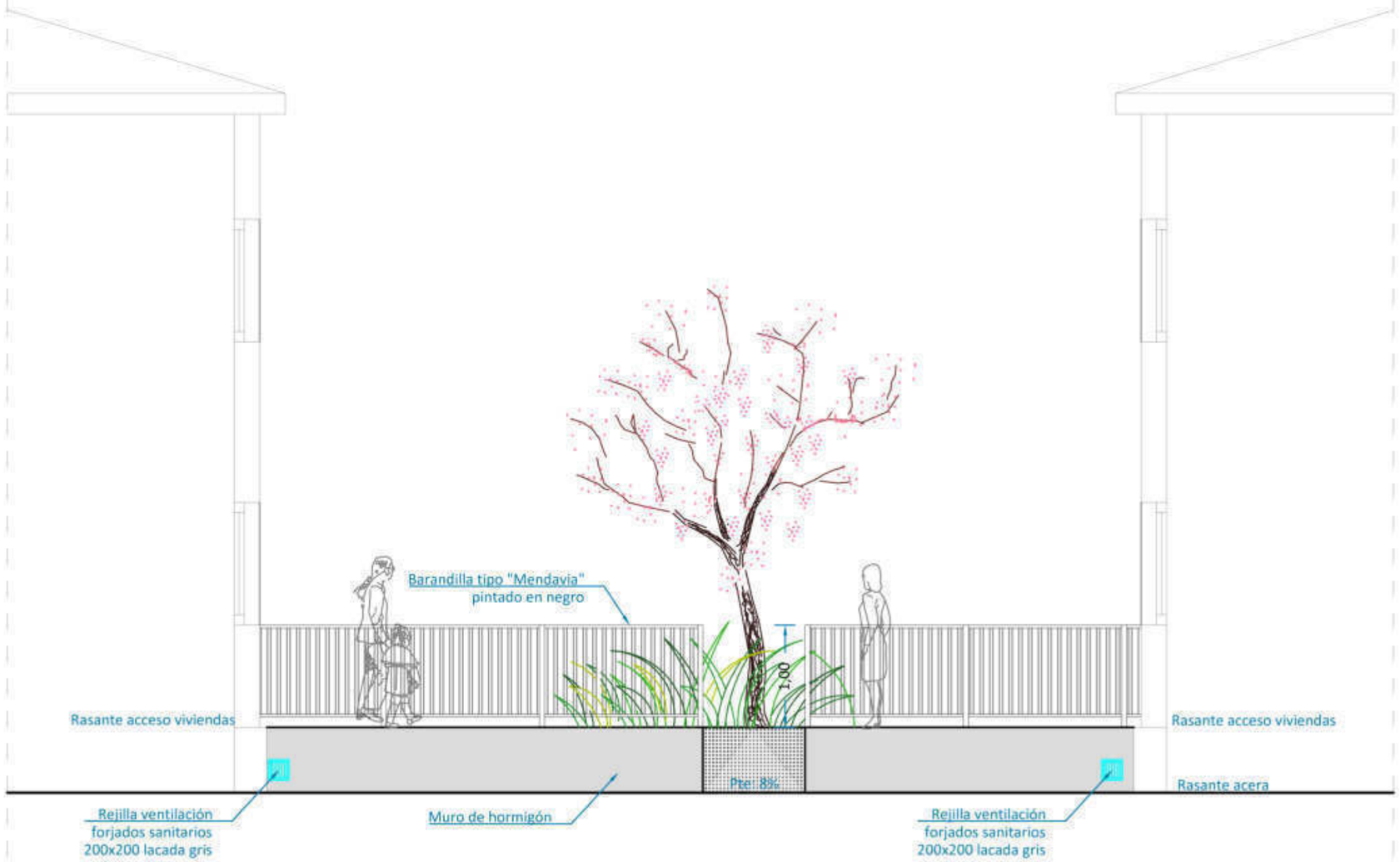
El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/150
T. Papel: A3
Nº Plano: B01-05

Fecha: Octubre 2026
caminos LA RIOJA
Expediente: 26062
2026/03260/01 | 08/10/2026
Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

Plano:

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

ALZADO NUEVA PLATAFORMA VIVIENDAS

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/50
T. Papel: A3
Nº Plano: B01-06

Fecha: Octubre 2026

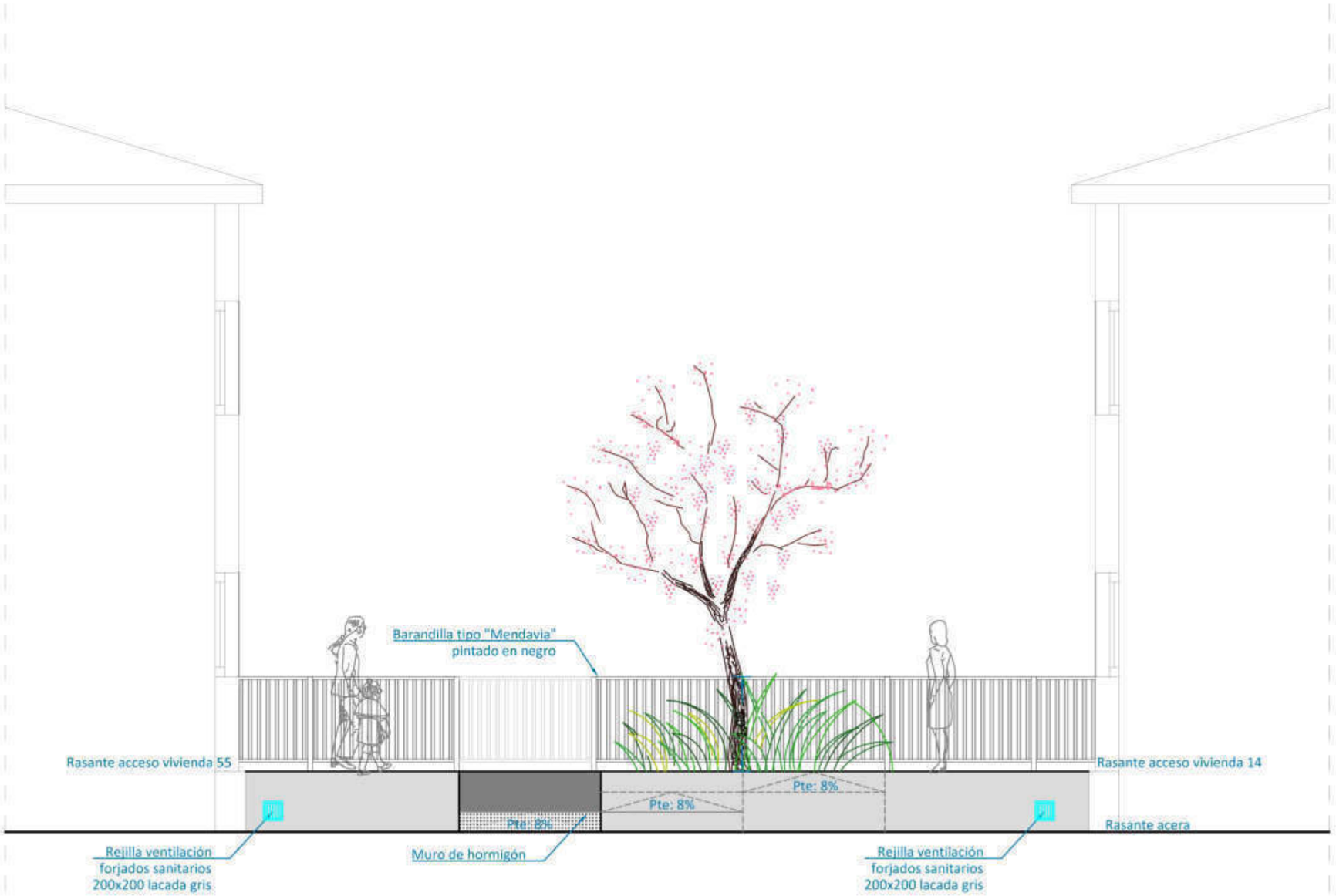
caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

Expediente: 26062
Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización ex





EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

Plano:

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

ALZADO NUEVA PLATAFORMA VIVIENDAS

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/50
T. Papel: A3
Nº Plano: B01-07

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

Plano:

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

ALZADO NUEVA PLATAFORMA VIVIENDAS

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/50
T. Papel: A3
Nº Plano: B01-08

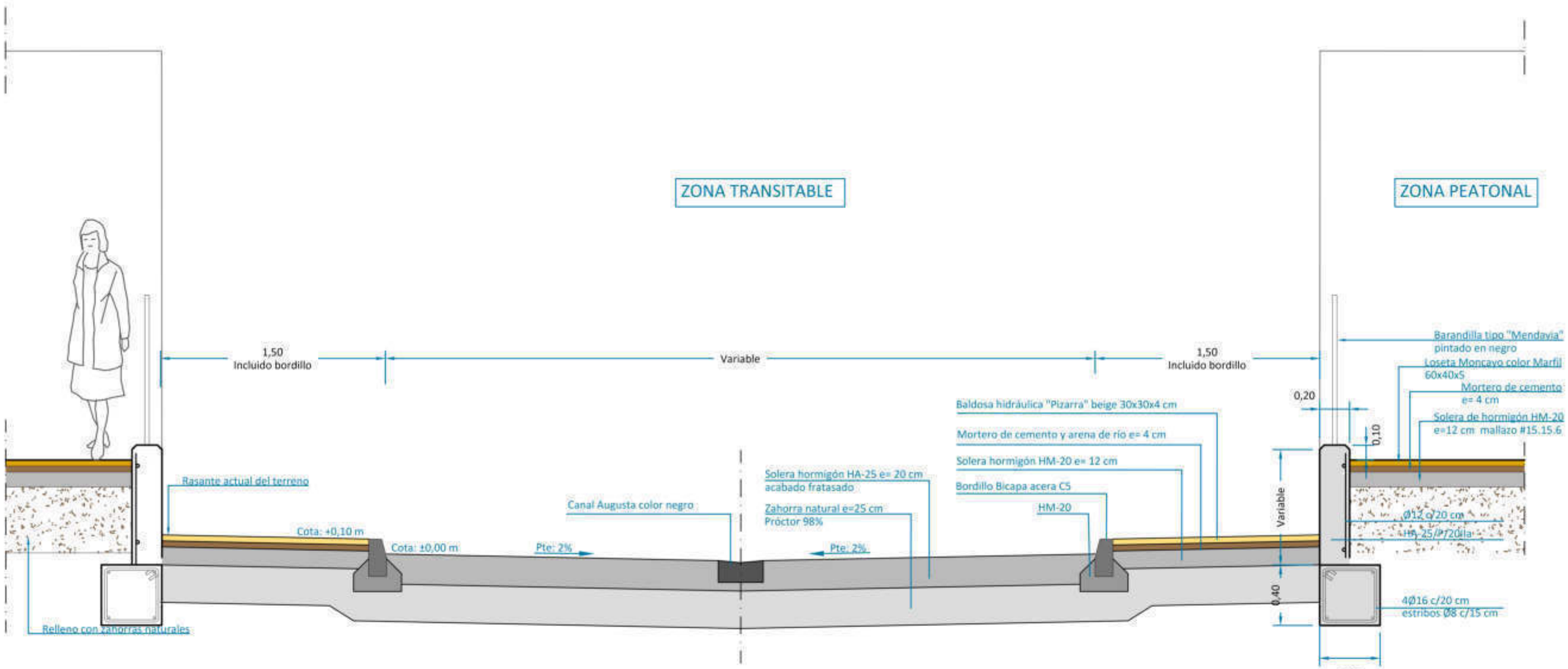
Fecha: Octubre 2026

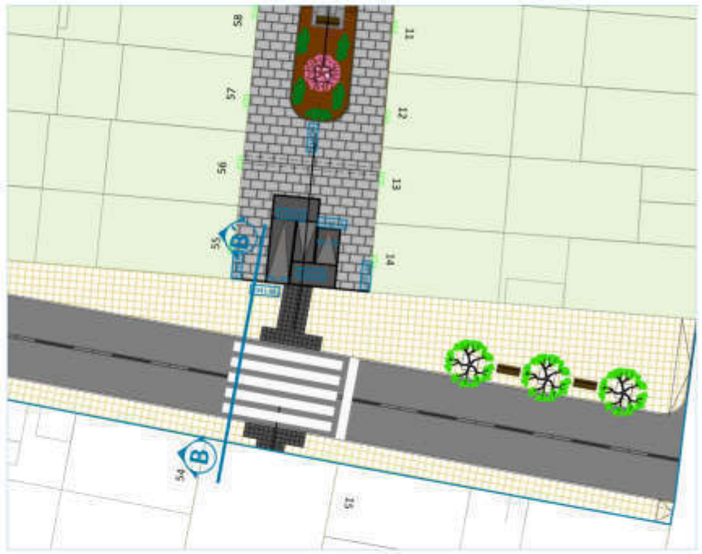
caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026
Modificado:	.1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

Plano:

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

SECCIÓN TIPO CALLE CON TRÁFICO RODADO (Tramo 01)

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

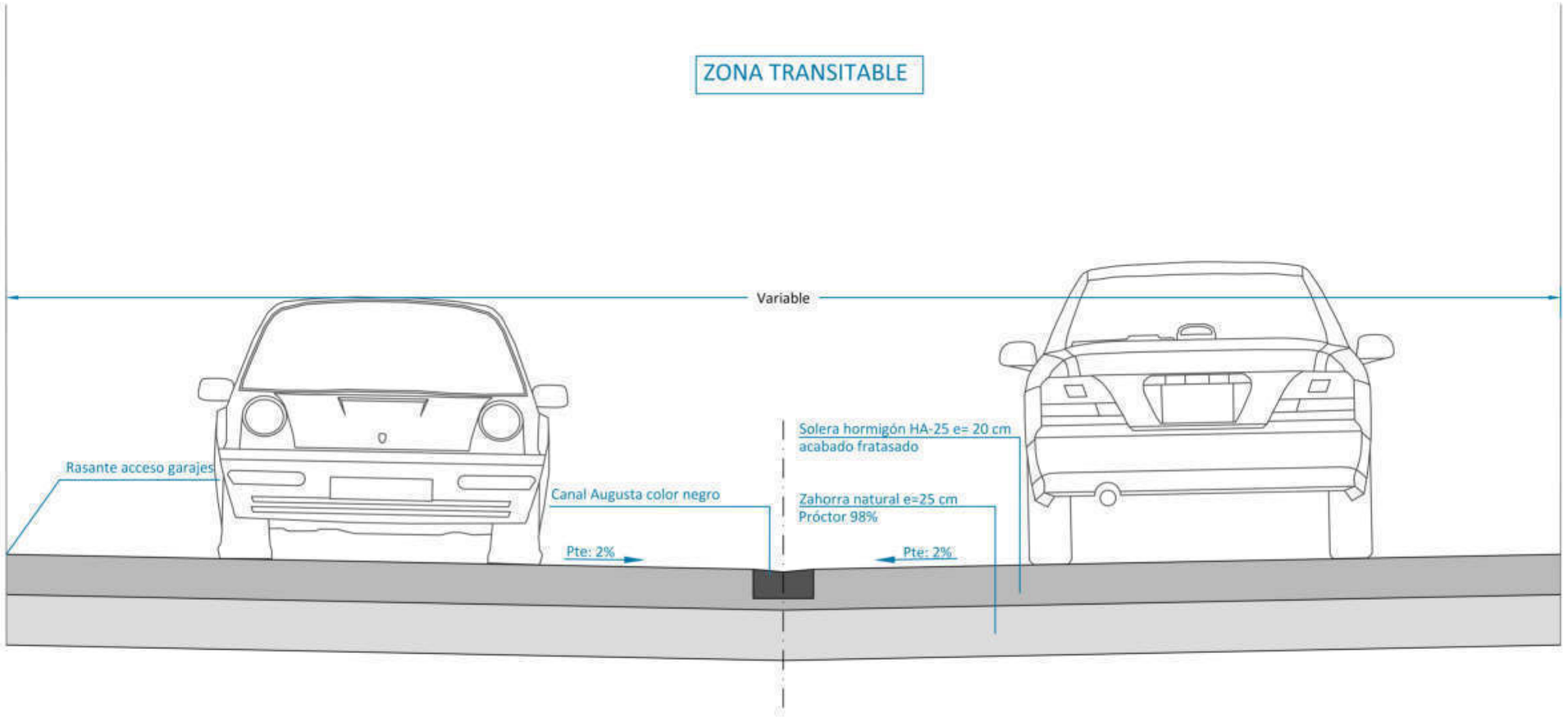
Escalas: 1/30
T. Papel: A3
Nº Plano: B01-09

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA
Expediente: 26062
2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **SECCIÓN TIPO CALLE CON TRÁFICO RODADO (Tramo 02)**

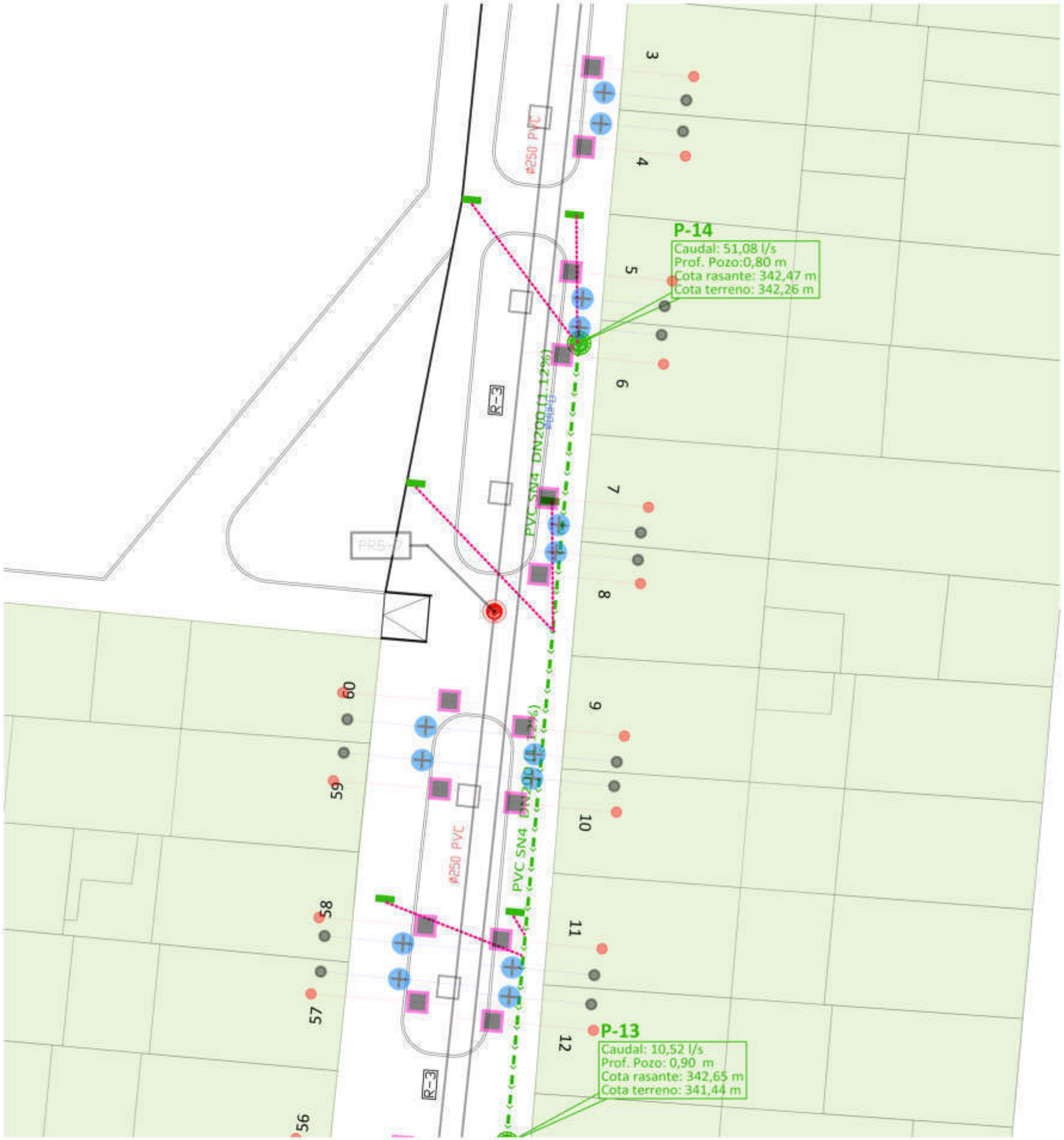
El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

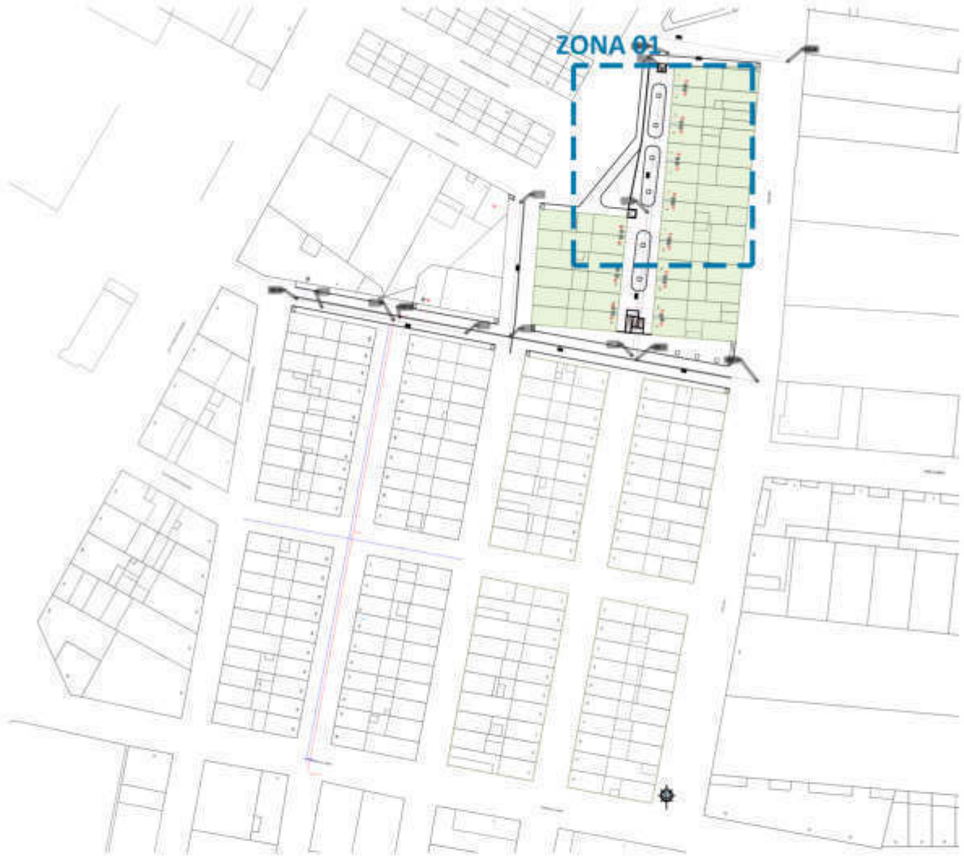
Escalas: 1/25
T. Papel: A3
Nº Plano: B01-10

Fecha: Octubre 2026
caminos LA RIOJA
Expediente: 26062
2026/03260/01 | 08/10/2026
Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





LEYENDA PLUVIALES

- Red proyectada Ø"n" PVC SN4
- Acometida sumidero Ø"200" PVC SN4
- Pozo de registro PLUVIALES Ø1000mm
- Rejilla ONDA R0875(Benito o similar) C250 y sumidero hormigón in-situ
- Rejilla RV30FR (Benito o similar) C250 y sumidero hormigón in-situ
- Acometida domiciliaria pluviales
- Pozo de registro FECALES (M.A.M.)
- Red de FECALES (M.A.M.)

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **RED DE SANEAMIENTO PLUVIALES (Zona 01)**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

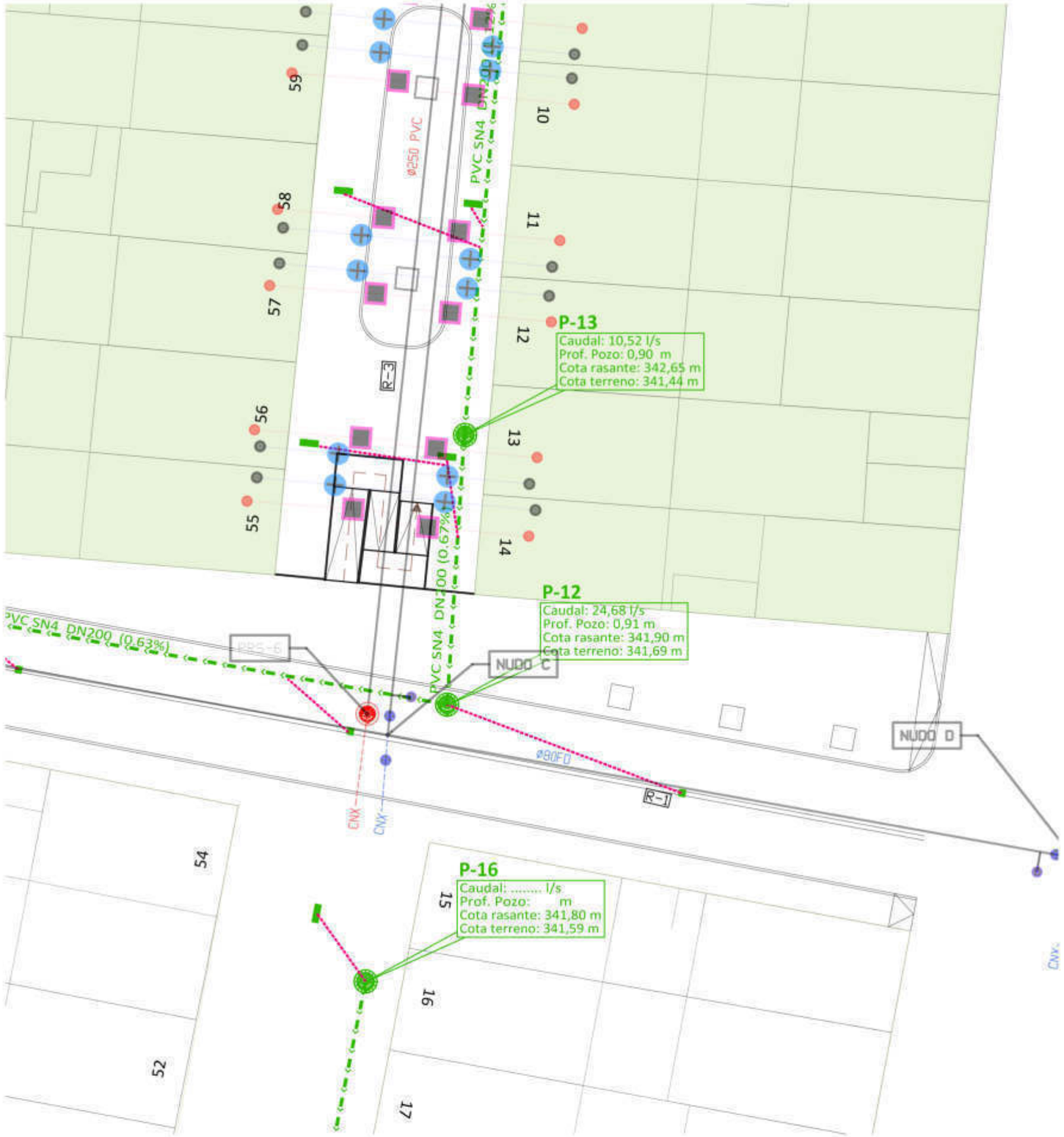
Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: I01-01

Fecha: Octubre 2026
Expediente: 26062
2026/03260/01 | 08/10/2026
Modificado: .1

caminos LA RIOJA

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





LEYENDA PLUVIALES

- Red proyectada Ø"n" PVC SN4
- Acometida sumidero Ø"200" PVC SN4
- Pozo de registro PLUVIALES Ø1000mm
- Rejilla ONDA R0875(Benito o similar) C250 y sumidero hormigón in-situ
- Rejilla RV30FR (Benito o similar) C250 y sumidero hormigón in-situ
- Acometida domiciliaria pluviales
- Pozo de registro FECALES (M.A.M.)
- Red de FECALES (M.A.M.)

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **RED DE SANEAMIENTO PLUVIALES (Zona 02)**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: I01-02

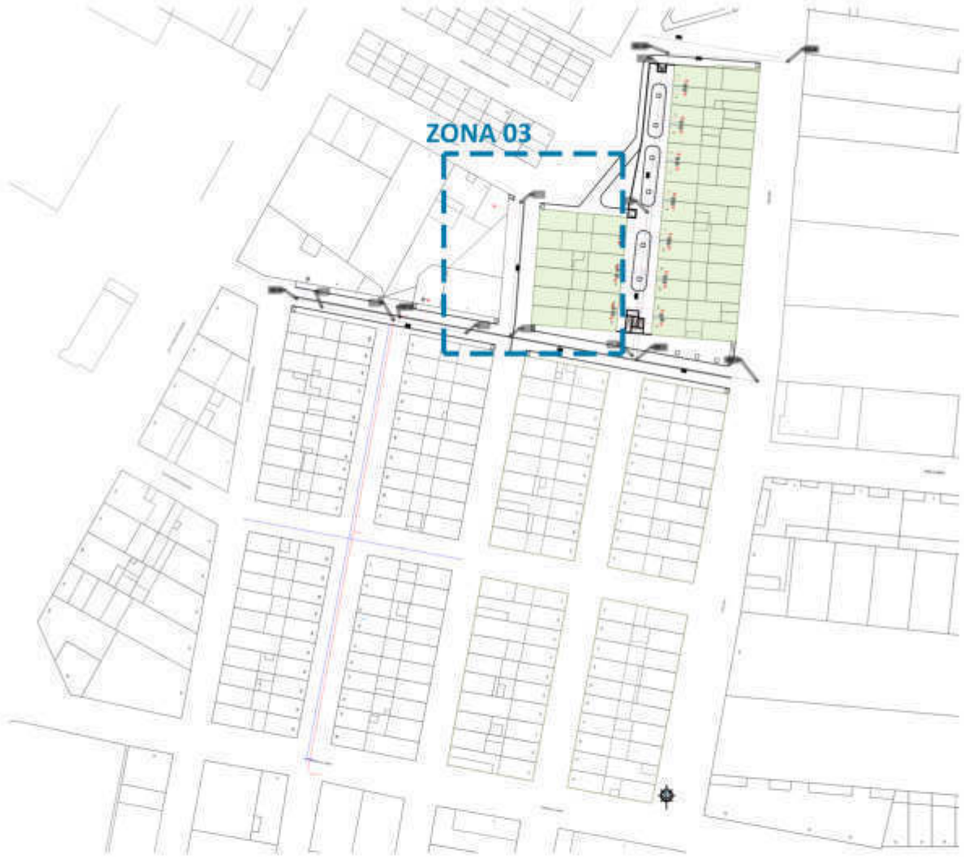
Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA
Expediente: 26062
2026/03260/01 | 08/10/2026
Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





LEYENDA PLUVIALES

- Red proyectada Ø"n" PVC SN4
- Acometida sumidero Ø"200" PVC SN4
- Pozo de registro PLUVIALES Ø1000mm
- Rejilla ONDA R0875(Benito o similar) C250 y sumidero hormigón in-situ
- Rejilla RV30FR (Benito o similar) C250 y sumidero hormigón in-situ
- Acometida domiciliaria pluviales
- Pozo de registro FECALES (M.A.M.)
- Red de FECALES (M.A.M.)

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **RED DE SANEAMIENTO PLUVIALES (Zona 03)**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: I01-03

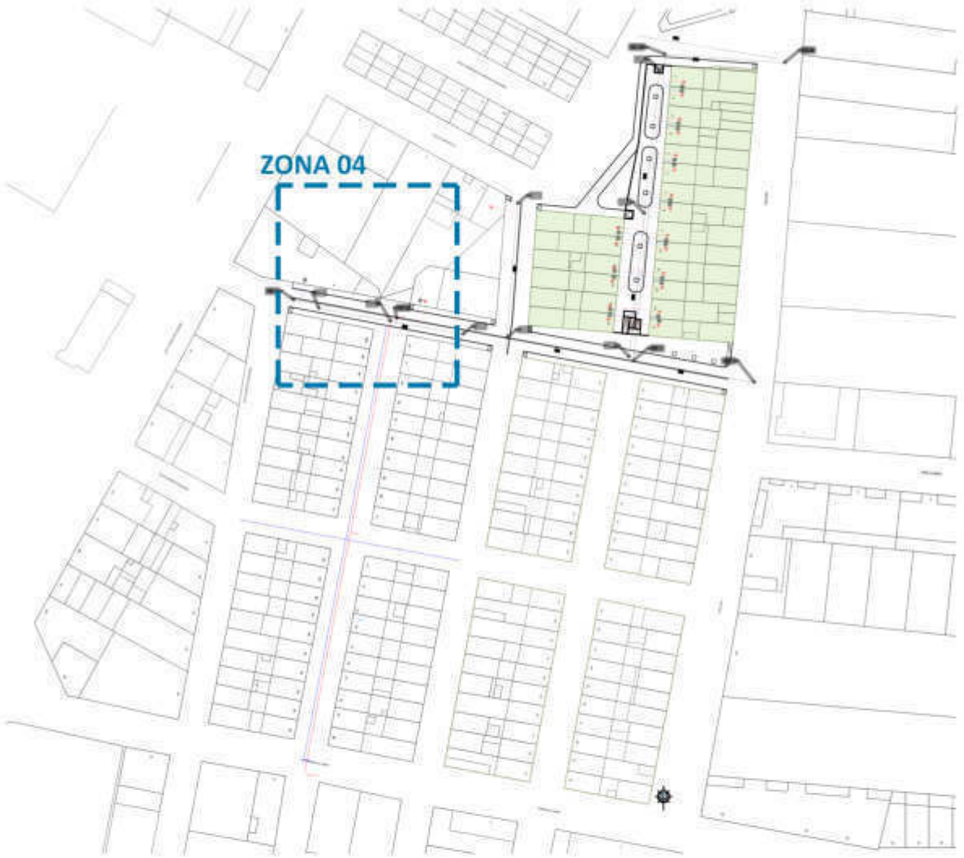
Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA
Expediente: 26062
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





LEYENDA PLUVIALES

- Red proyectada Ø"n" PVC SN4
- Acometida sumidero Ø"200" PVC SN4
- Pozo de registro PLUVIALES Ø1000mm
- Rejilla ONDA R0875(Benito o similar) C250 y sumidero hormigón in-situ
- Rejilla RV30FR (Benito o similar) C250 y sumidero hormigón in-situ
- Acometida domiciliaria pluviales
- Pozo de registro FECALES (M.A.M.)
- Red de FECALES (M.A.M.)

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **RED DE SANEAMIENTO PLUVIALES (Zona 04)**

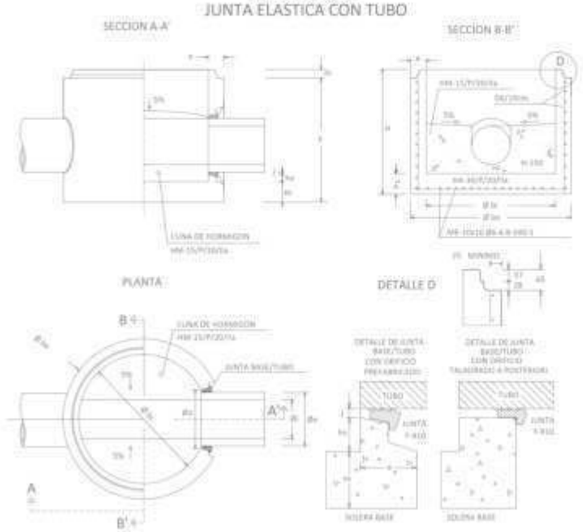
El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: I01-04

Fecha: Octubre 2026
caminos LA RIOJA
Expediente: 26062
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
Modificado: .1

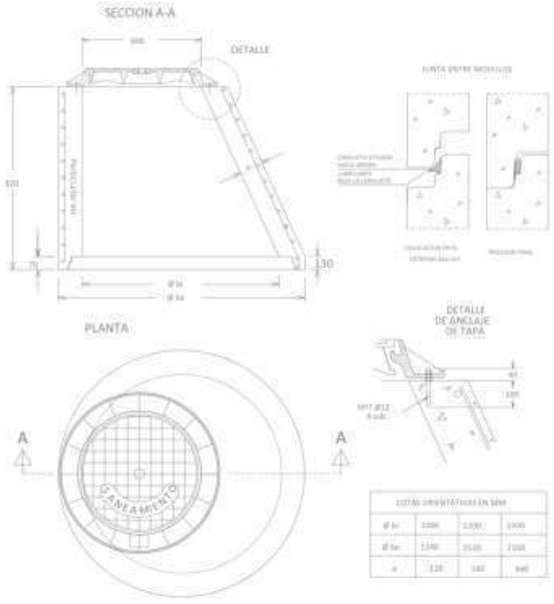
El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.
VISADO

POZOS DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO PREFABRICADO
MODULO BASE
JUNTA ELASTICA CON TUBO



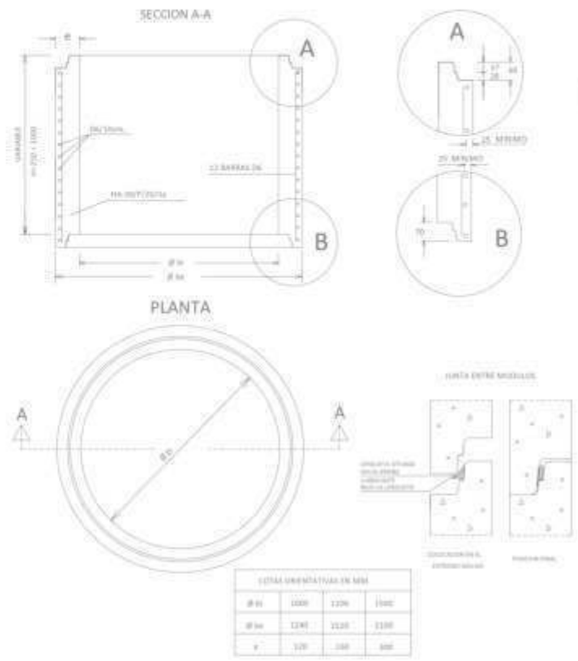
	POZO	TUBO	COTAS ORIENTATIVAS EN BASES DE REGISTROS PREFABRICADOS										(mm.)
Ø bc	INTERIOR		1.000						1.200			1.500	
Ø be	EXTERIOR		1.200						1.320	1.400		1.720	
Ø c		INTERIOR	218	300	380	400H	400H		470	500H	800H	800H	
Ø e		EXTERIOR	PVC 315	PVC 315	PVC 400	415	515		PVC 500	643	756	966	
Ø d	DIRECTO		290	355	444	415	565		565	883	996	1320	
e	TOTAL		1.020						1.200	1.375		1.720	
e	UTIL		950						1.125	1.200		1.600	
m	MACHO		65						65	65		65	
n	ALBARDA		115						146	206		300	
m	SOLERA		120	120	120	120	120		160	200		300	
hs			177	240	90	95	80		178	359		510	
h	UTIL		1.000						1.000	1.000		1.000	

POZOS DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO PREFABRICADO
MODULO CONICO



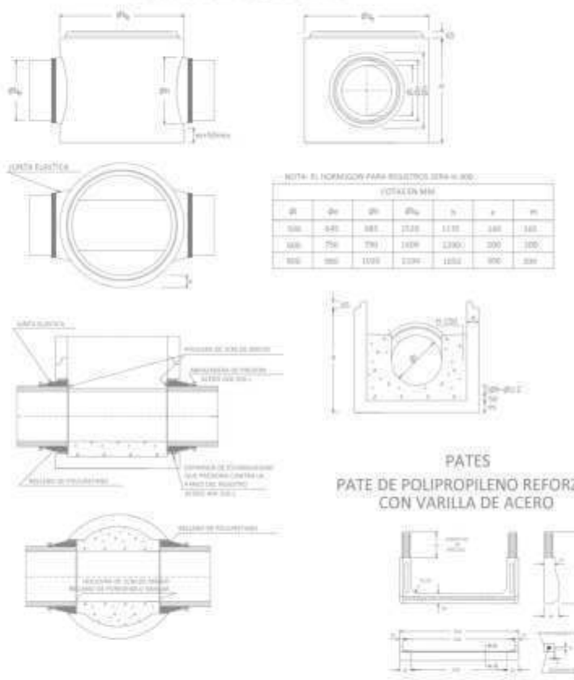
COTAS ORIENTATIVAS EN MM			
Ø bc	1000	1200	1500
Ø be	1240	1520	1720
e	120	160	200

POZOS DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO PREFABRICADO
MODULO CILINDRICO



COTAS ORIENTATIVAS EN MM			
Ø bc	1000	1200	1500
Ø be	1240	1520	1720
e	120	160	200

POZOS DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO PREFABRICADO
MODULO BASE-TUBO
JUNTA DE GRAN ELASTICIDAD



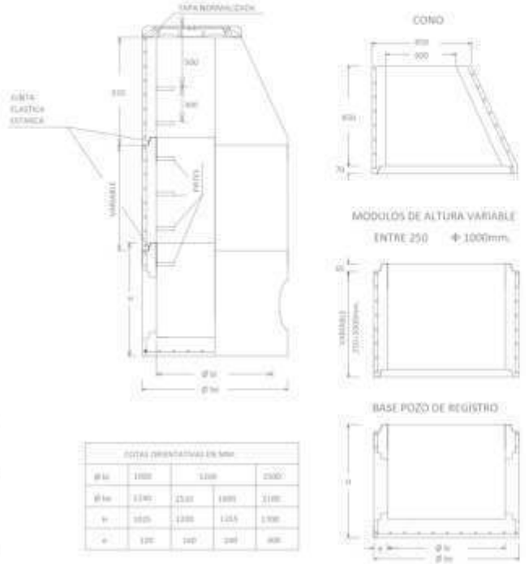
NOTA: EL HORMIGON PARA REGISTROS SERA HA-30/...

COTAS EN MM

Ø	Øe	Øi	Øbc	h	e	m
500	640	380	1520	1130	160	160
600	750	790	1600	1200	200	200
800	960	1000	1720	1650	300	300

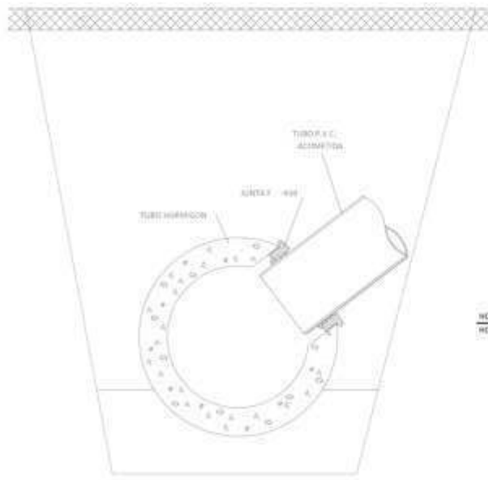
PATES
PATE DE POLIPROPILENO REFORZADO CON VARILLA DE ACERO

POZOS DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO PREFABRICADO
ELEMENTOS

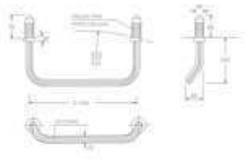


COTAS ORIENTATIVAS EN MM				
Ø bc	1000	1200		1500
Ø be	1240	1520	1600	1720
h	1025	1200	1225	1300
e	120	160	200	300

ENTRONQUE A COLECTOR
MEDIANTE TALADRO Y JUNTA ELASTICA/ESTANCA

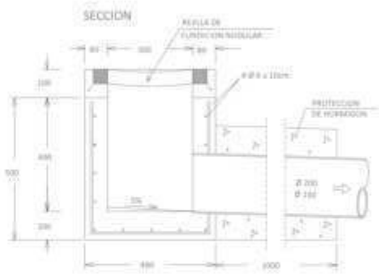


PATES
PATE DE ALUMINIO ANODIZADO CON TACO DE POLIPROPILENO



MONTAJE DEL PATE DE POLIPROPILENO O ALUMINIO

SUMIDEROS
SUMIDERO NO SIFONICO PREFABRICADO



SECCION ZANJA TUBERIAS P.V.C. Ø ≥ 250



DIAMETROS/ESPESORES TUBOS						
DIAMETRO INTERIOR=D mm.	152.2	193.2	237.8	299.4	380.4	475.4
DIAMETRO EXTERIOR=de mm.	160.0	200.0	250.0	315.0	400.0	500.0

ESPESORES MATERIAL APOYO						
DIAMETRO EXTERIOR (bc mm.	160	200	250	315	400	500
MATERIAL BAJO TUBO (d) cm.	8	8	8	8	8	8
MATER. RIÑONES(c)/Sb(cm.	3	4	5	6	8	11
TOTAL MATERIAL (A) cm.	11	12	13	14	16	19

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

Plano:

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

DETALLES 01

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: S/E
T. Papel: A3
Nº Plano: I01-05

Fecha: Octubre 2026
Expediente: 26062
Modificado: .1

caminos LA RIOJA

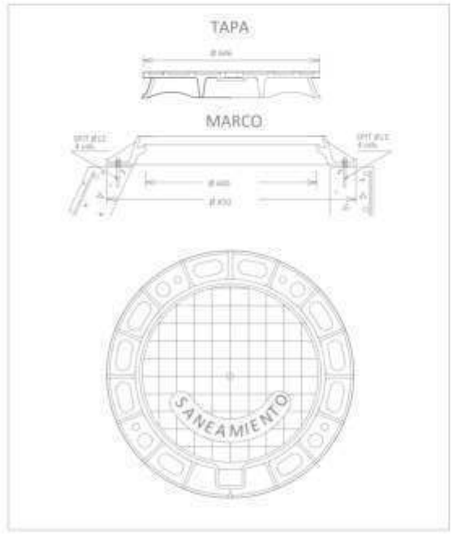
Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.

MARCO Y TAPA DE POZO DE REGISTRO

BOCA DE PASO: Ø 600 mm.
MATERIAL: FUNDICION NODULAR
CARGA: 40 Tn (400 Kn)
UBICACION: CALZADAS, ACERAS O ZONAS VERDES
FIJACIÓN A LA ARQUETA: MEDIANTE 3PTO O HERRAJES Ø 12, 4 UDS
INSCRIPCION: SANEAMIENTO o PLUVIALES
NORMA DE APLICACION: EN124 , UNE- 41300 41301
TIPO: D400



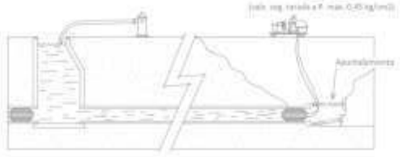
COLECTORES.PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD CON AGUA MEDIANTE OBTURADORES NEUMATICOS

PRUEBA: Con agua, segun la presente Normativa
DIAMETRO MAXIMO A ENSAYAR: 1.000 mm.
LIMPIEZA: Tramo a ensayar y sobre todo zona de apoyo de los obturadores
SEGURIDAD: En el momento del ensayo no habra ninguna persona en los pozos de registro donde se han colocado los obturadores

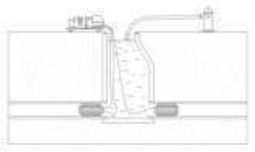
PRUEBA: TRAMO DE TUBERIA ENTRE POZOS



PRUEBA: TRAMO DE TUBERIA POZO-EXTERMO LIBRE

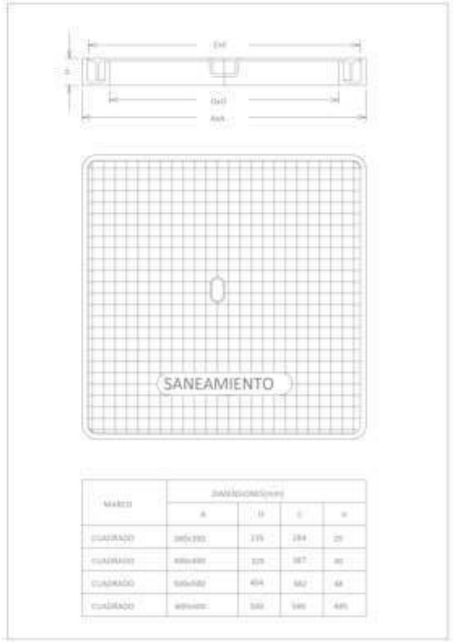


PRUEBA DE POZO DE REGISTRO



MARCO Y TAPA DE ARQUETA DE REGISTRO

MATERIAL: FUNDICION NODULAR
CARGA: 12,5 Tn (125 Kn)
CAMPO DE APLICACIÓN: AMBORNALES O ARQUETAS ACOMETIDAS
INSCRIPCION: SANEAMIENTO O PLUVIALES
NORMA DE APLICACION: EN124 UNE- 41300 41301
TIPO: B125



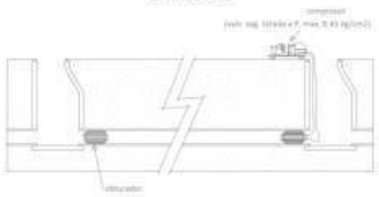
MARCO	DIMENSIONES (mm)			
	A	D	C	H
CUADRADO	385x385	335	284	29
CUADRADO	600x600	519	487	40
CUADRADO	500x500	404	382	48
CUADRADO	800x800	590	546	445

COLECTORES.PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD CON AIRE MEDIANTE OBTURADORES NEUMATICOS

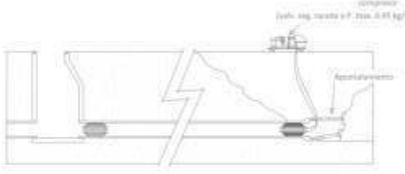
SOLO PARA TUBERIAS DE HORMIGON

PRUEBA: Con aire, segun la presente Normativa
DIAMETRO MAXIMO A ENSAYAR: 800 mm. (Para Ø superiores se probará cada junta)
LIMPIEZA: Tramo a ensayar y sobre todo zona de apoyo de los obturadores
SEGURIDAD: En el momento del ensayo no habra ninguna persona en los pozos de registro donde se han colocado los obturadores

PRUEBA: TRAMO DE TUBERIA ENTRE POZOS

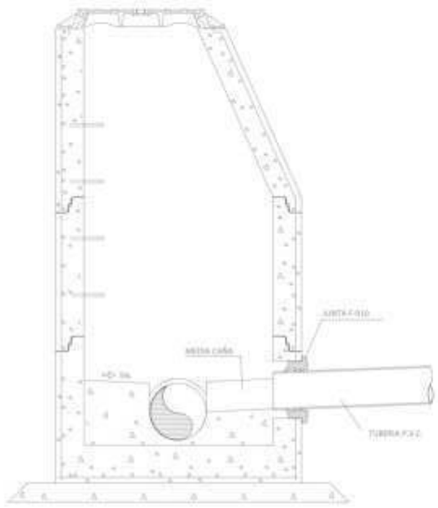


PRUEBA: TRAMO DE TUBERIA POZO-EXTREMO LIBRE

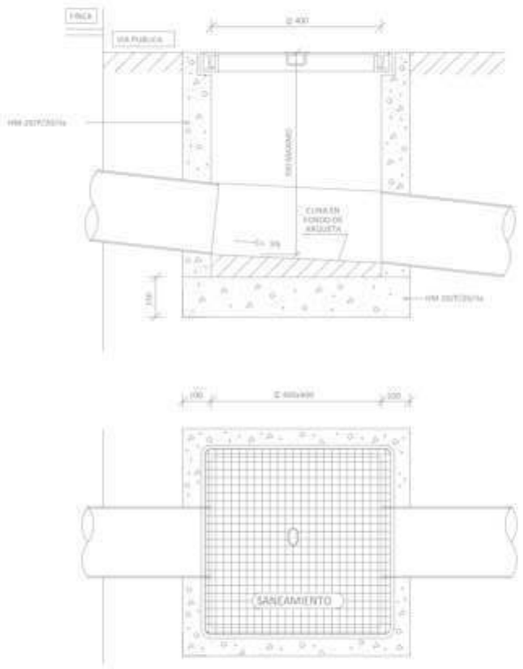


ACOMETIDA DE SANEAMIENTO. ENTRONQUE A POZO CON JUNTA ELASTICA/ESTANCA

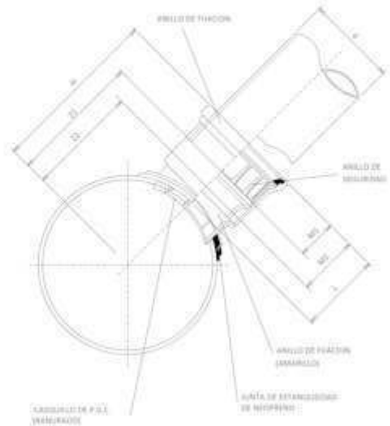
TUBERIA DE ACOMETIDA: PVC COLOR TEJA
ORIFICIO: PERFORACION DE PARED DE POZO CON BROCA DE VIDIA DIAMETRO
JUNTA: ARO ELASTICO LABIADO P.V.C.



ACOMETIDA DE SANEAMIENTO ARQUETA DE ARRANQUE NO SIFONICA PARA Ø 250mm.



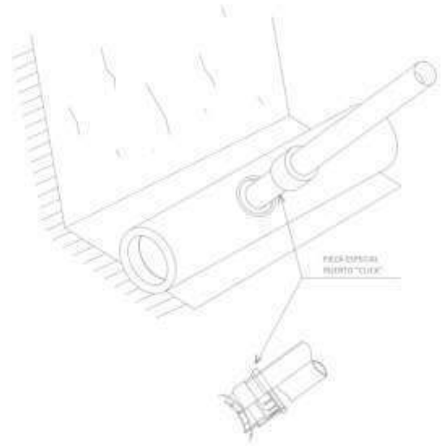
ACOMETIDA DE SANEAMIENTO PIEZA ESPECIAL INJERTO "CLICK" PARA ACOMETIDAS EN P.V.C.



Diametro colector/ canal	DIFERENTES DEL "CLICK" (mm.)							Diametro de la corona de rompeola mm.
	d	e	L	M1	M2	Z1	Z2	
250x160	160	170	144	66	106	201	154	362 Ø
315x160	160	202	144	66	106	233	186	
400x160	160	245	144	66	106	276	229	

ACOMETIDA DE SANEAMIENTO ENTRONQUE A COLECTOR MEDIANTE PIEZA ESPECIAL DE UNION

Tubería colector: PVC color teja
Tubería acometida: PVC color teja
Pieza especial: PVC click
Unión y acometida: junta elastica



EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

Plano:

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

DETALLES 02

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

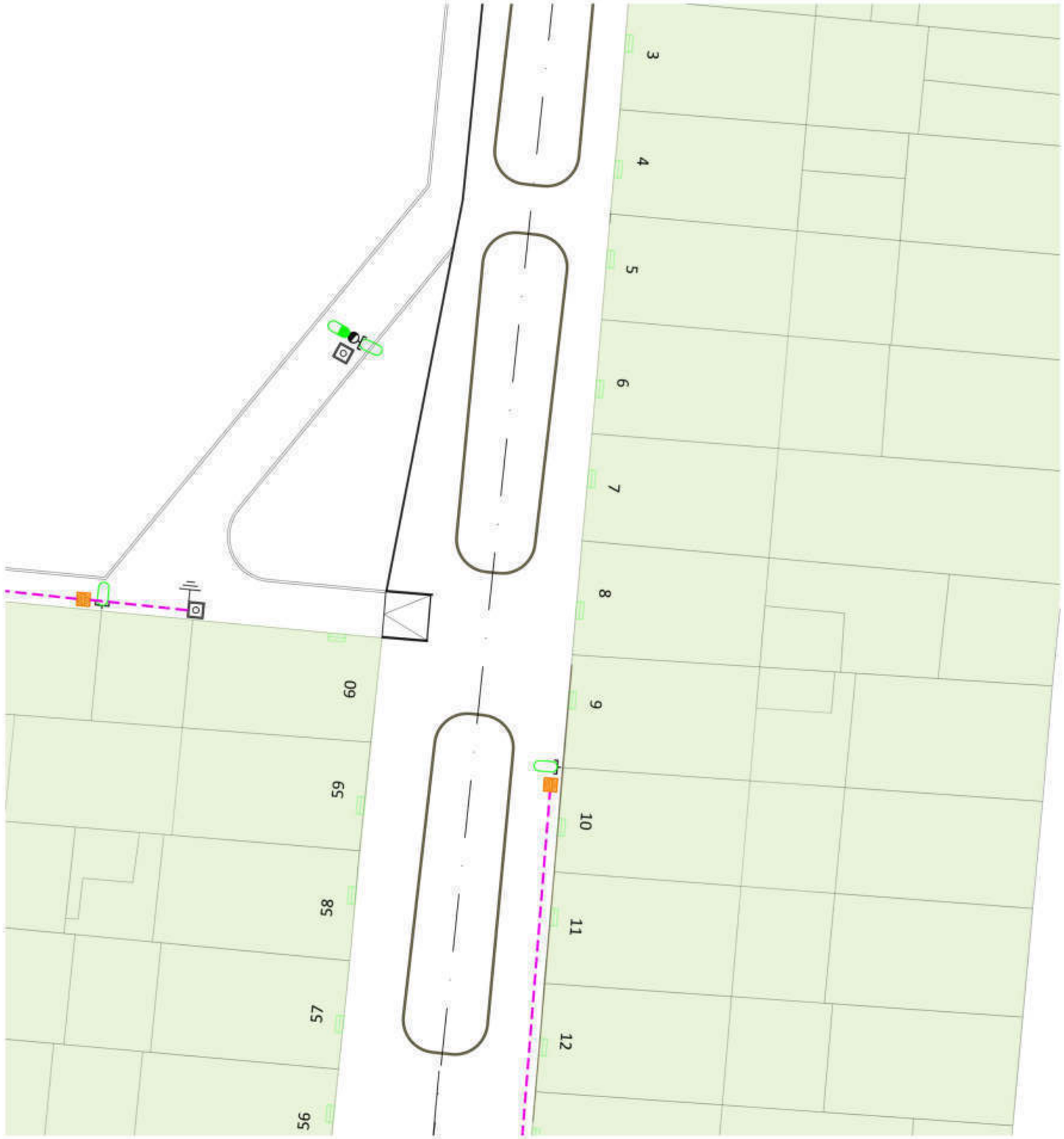
Escalas: S/E
T. Papel: A3
Nº Plano: I01-06

Fecha: Octubre 2026
Expediente: 26062
Modificado: .1

caminos LA RIOJA
Expediente 2026/03260/01
Fecha 08/10/2026

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





LEYENDA ALUMBRADO

- Arqueta de registro 40x40 con marco y Tapa B-125
- Arqueta de cruce 70x70 con marco y Tapa B-125
- Conducción subterránea 2TØ63 mm corrugado
- Conducción subterránea 1TØ63 mm corrugado
- Luminaria existente en fachada
- Arqueta de registro existente
- Toma de tierra existente

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **CANALIZACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO (Zona 01)**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

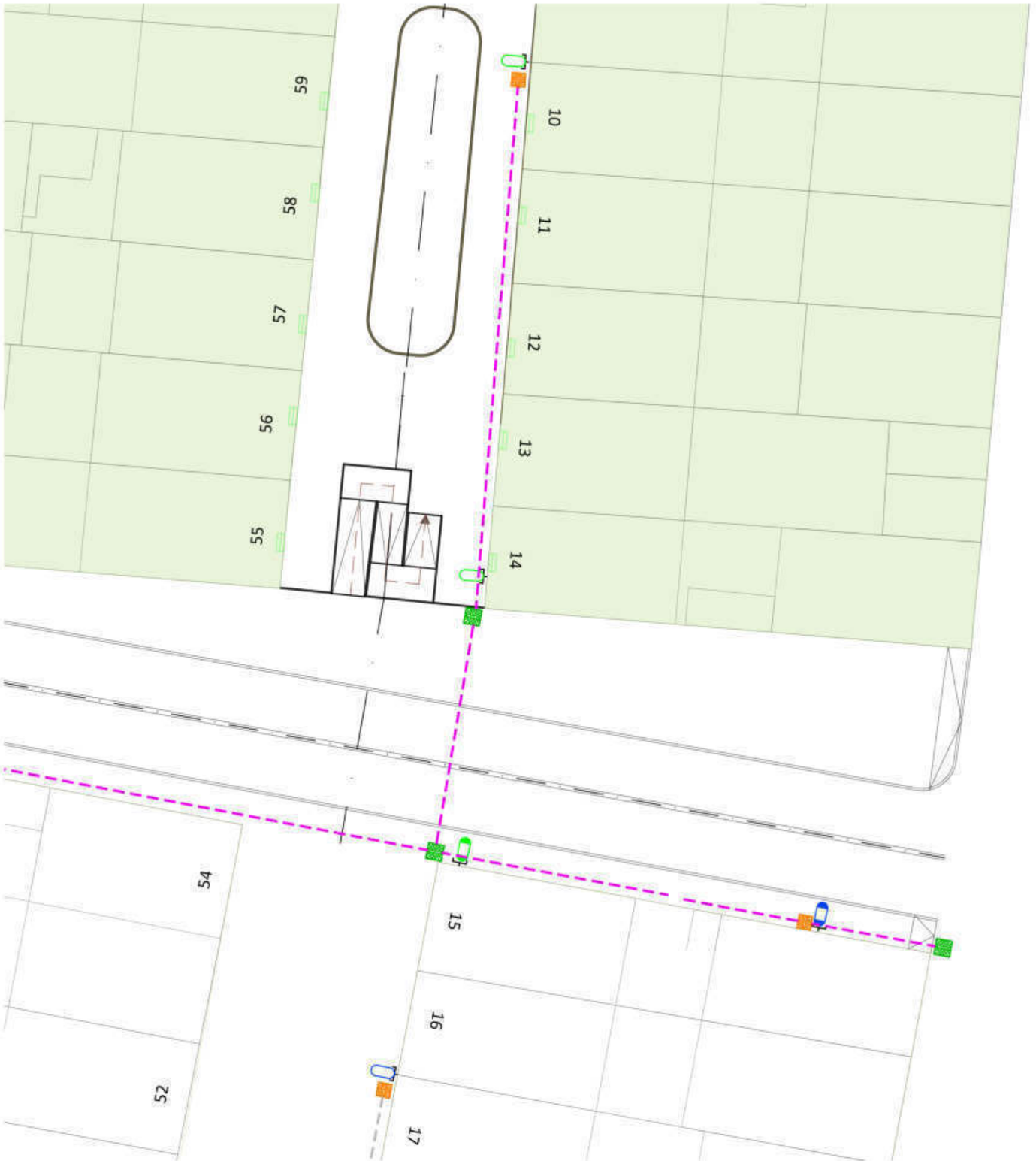
Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: I02-01

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA
Expediente: 26062
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





LEYENDA ALUMBRADO

- Arqueta de registro 40x40 con marco y Tapa B-125
- Arqueta de cruce 70x70 con marco y Tapa B-125
- Conducción subterránea 2TØ63 mm corrugado
- Conducción subterránea 1TØ63 mm corrugado
- Luminaria existente en fachada
- Arqueta de registro existente
- Toma de tierra existente

EBRO TEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **CANALIZACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO (Zona 02)**

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: I02-02

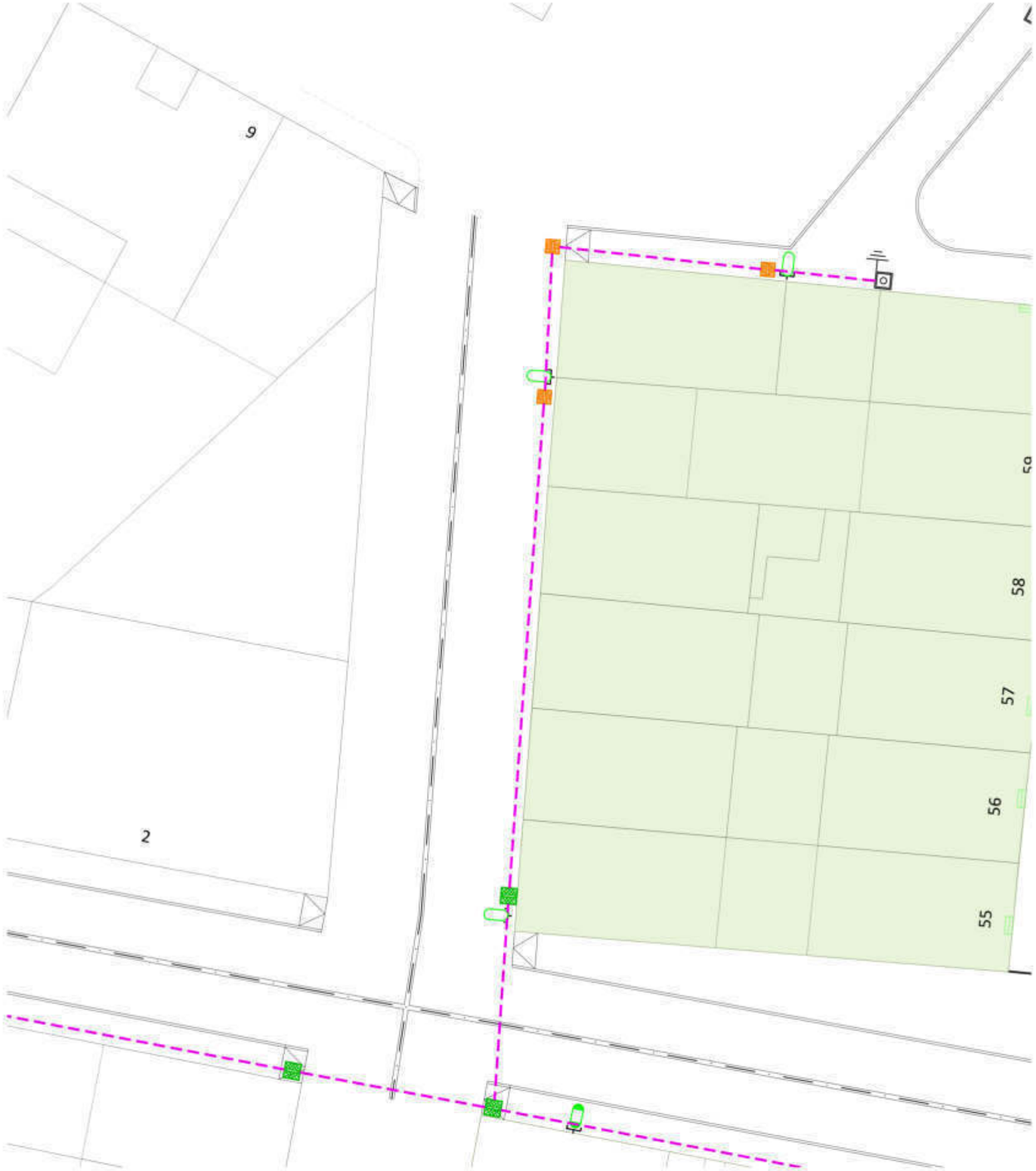
Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026
Modificado:	.1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





LEYENDA ALUMBRADO

- Arqueta de registro 40x40 con marco y Tapa B-125
- Arqueta de cruce 70x70 con marco y Tapa B-125
- Conducción subterránea 2TØ63 mm corrugado
- Conducción subterránea 1TØ63 mm corrugado
- Luminaria existente en fachada
- Arqueta de registro existente
- Toma de tierra existente

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **CANALIZACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO (Zona 03)**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: I02-03

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA
Expediente: 26062
2026/03260/01 | 08/10/2026
Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





LEYENDA ALUMBRADO

- Arqueta de registro 40x40 con marco y Tapa B-125
- Arqueta de cruce 70x70 con marco y Tapa B-125
- Conducción subterránea 2TØ63 mm corrugado
- Conducción subterránea 1TØ63 mm corrugado
- Luminaria existente en fachada
- Arqueta de registro existente
- Toma de tierra existente

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **CANALIZACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO (Zona 04)**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: I02-04

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

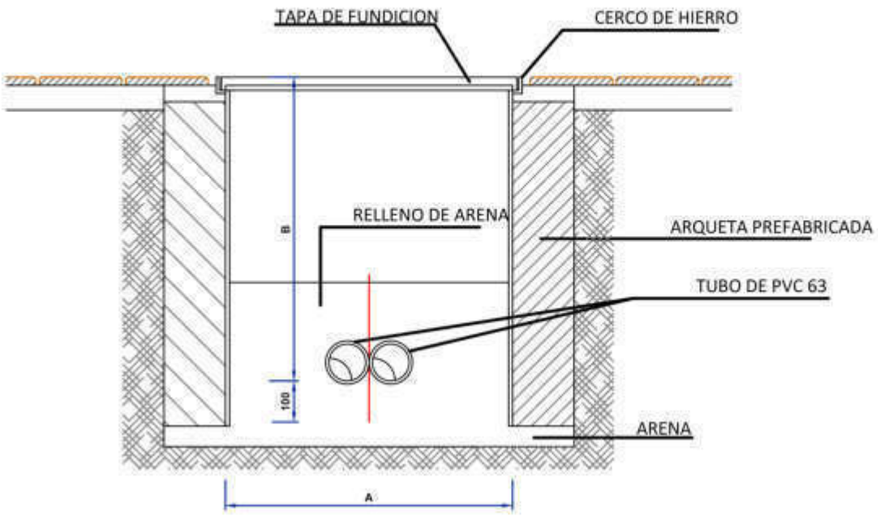
Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

Modificado: .1

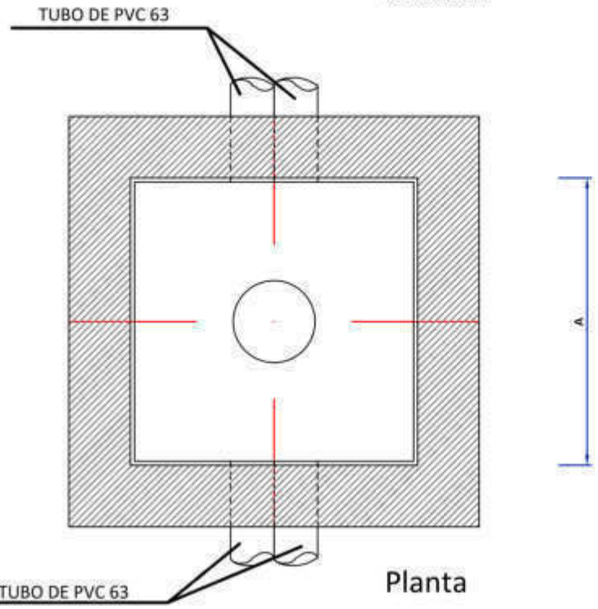
VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.

ARQUETA DE REGISTRO (ALUMBRADO)



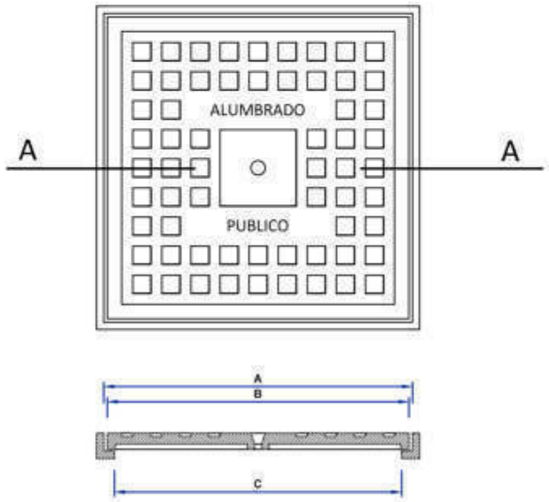
Sección



Planta

	A	B
ACERAS	0.40	0.60
CRUCES DE CALZADA	0.60	0.80

Cerco y Tapa de Fundición Tipo

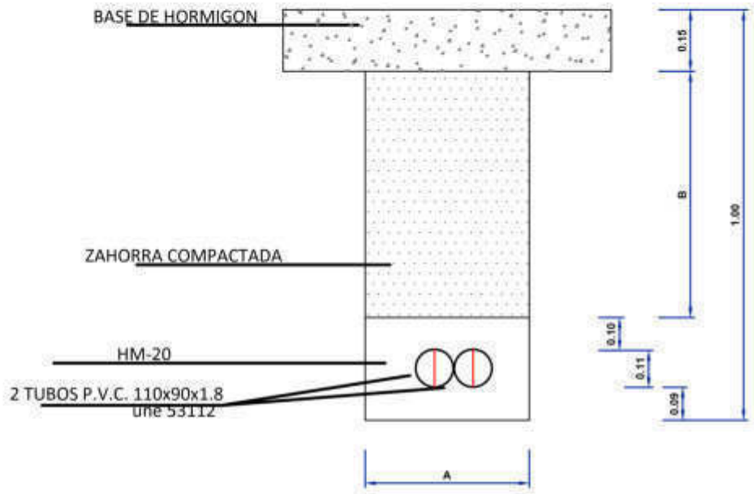


Sección A-A

DIMENSIONES TAPAS DE FUNDICION			
	A	B	C
CRUZAMIENTOS	0.73	0.72	0.70
ACERAS	0.43	0.42	0.40

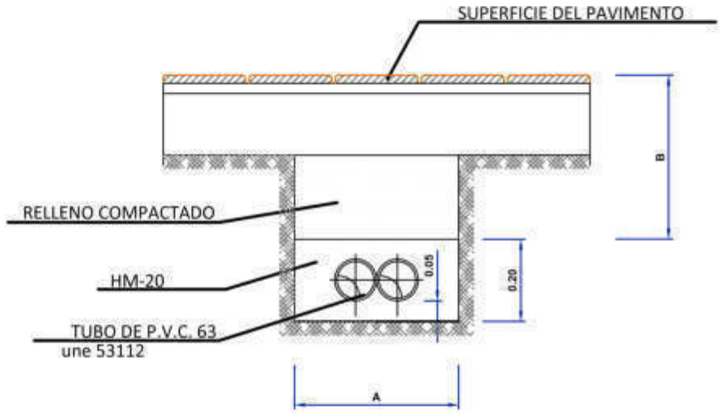
en metros

CANALIZACION EN CALZADA (ALUMBRADO)



	2 TUBOS
A	0.50
B	0.60

CANALIZACION EN ACERA



	2 TUBOS
A	0.40
B	0.40

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **DETALLES 01**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: S/E
T. Papel: A3
Nº Plano: I02-05

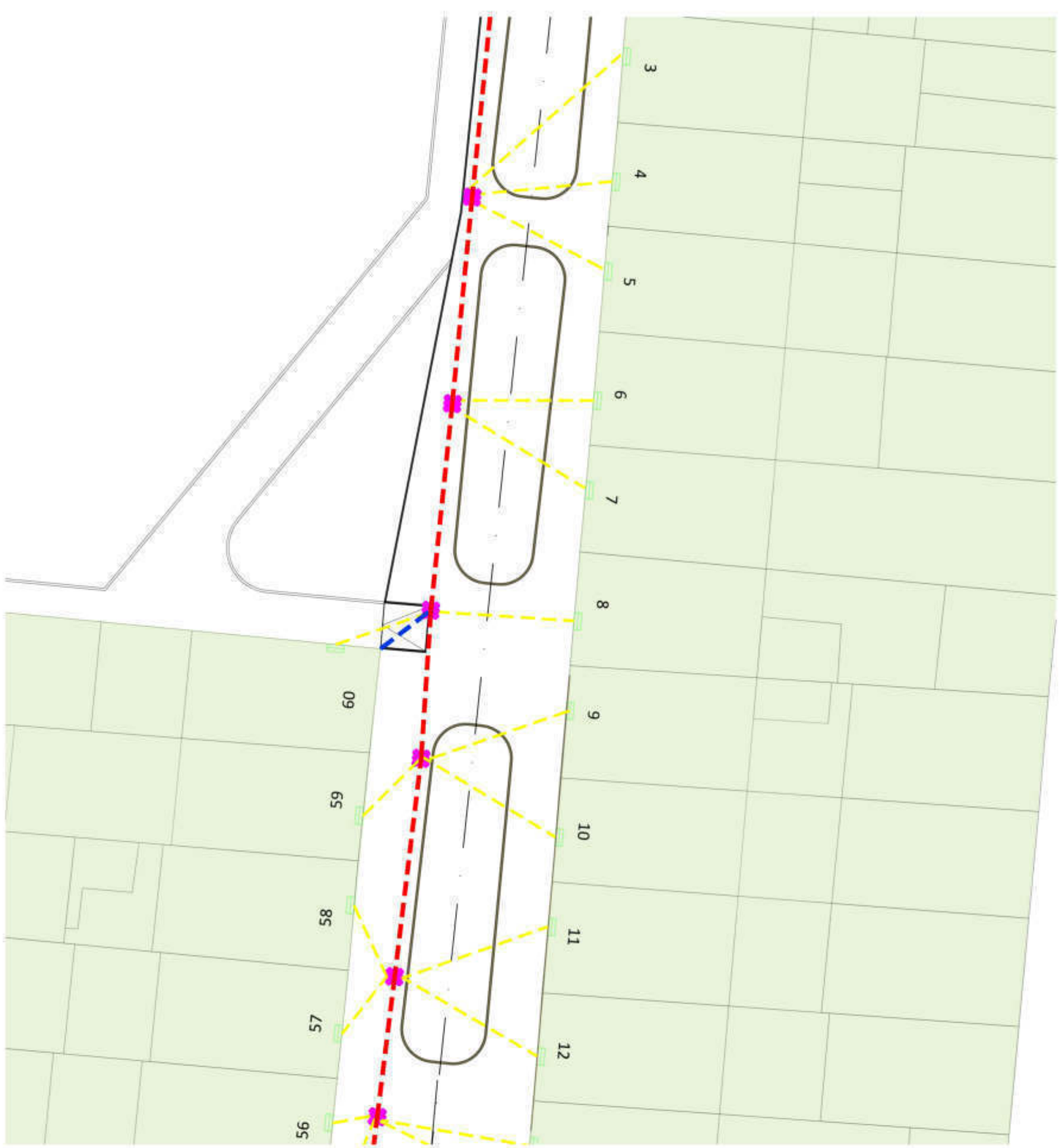
Fecha: Octubre 2026

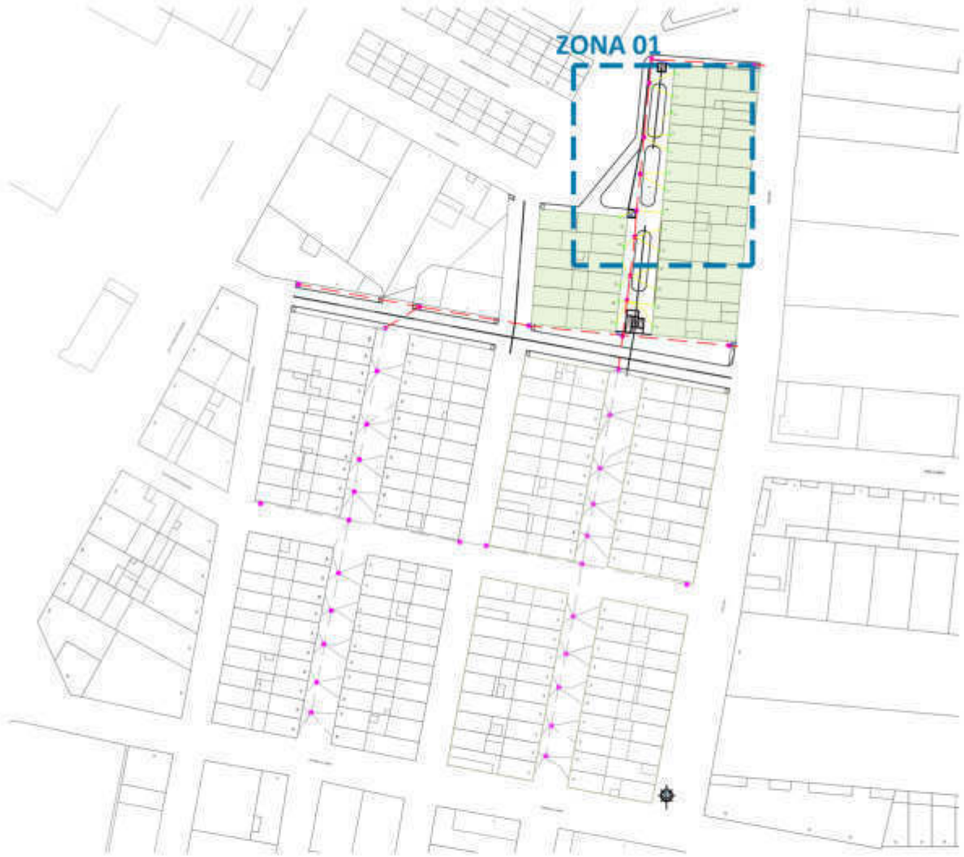
caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026
Modificado:	.1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor.





LEYENDA I-DE

- Arqueta homologada I-DE M1-N1 50.20.A1 11-04
- Arqueta homologada I-DE M2T2 NI 50.20.02
- Canalización 4Ø160 PVC + Tritubo PAD/HDPE 3*40 (Relleno arena de río)
- Canalización 2Ø110 PVC
- Canalización 1Ø110 PVC

Nota: Toda la instalación se realizará según la MT 2.51.01
"Proyecto tipo de línea subterránea de baja tensión" I-DE IBERDROLA

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **CANALIZACIONES I-DE (Zona 01)**

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: I03-01

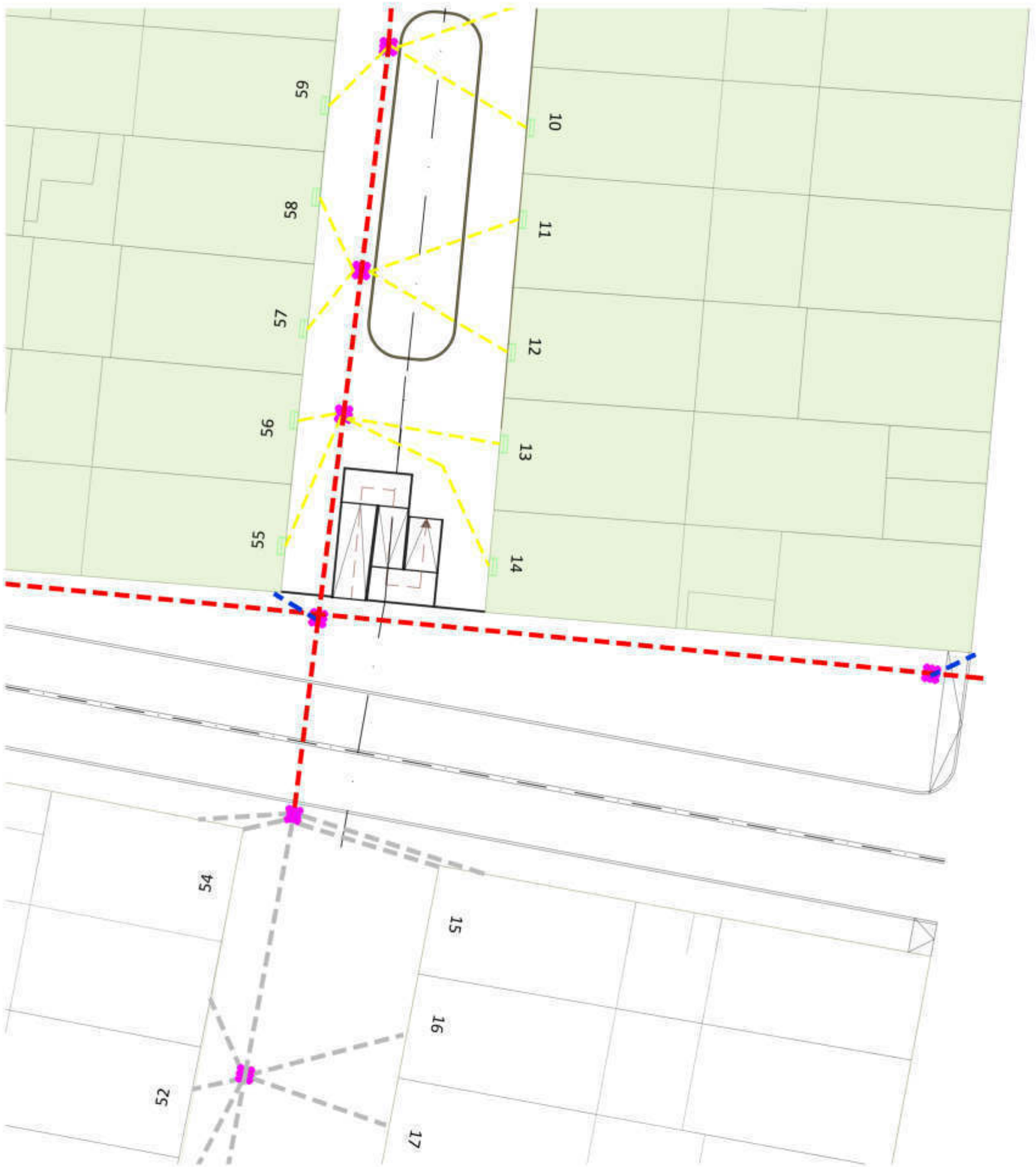
Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026
Modificado:	.1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





LEYENDA I-DE

- Arqueta homologada I-DE M1-N1 50.20.A1 11-04
- Arqueta homologada I-DE M2T2 NI 50.20.02
- Canalización 4Ø160 PVC + Tritubo PAD/HDPE 3*40 (Relleno arena de río)
- Canalización 2Ø110 PVC
- Canalización 1Ø110 PVC

Nota: Toda la instalación se realizará según la MT 2.51.01
"Proyecto tipo de línea subterránea de baja tensión" I-DE IBERDROLA

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **CANALIZACIONES I-DE (Zona 02)**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: I03-02

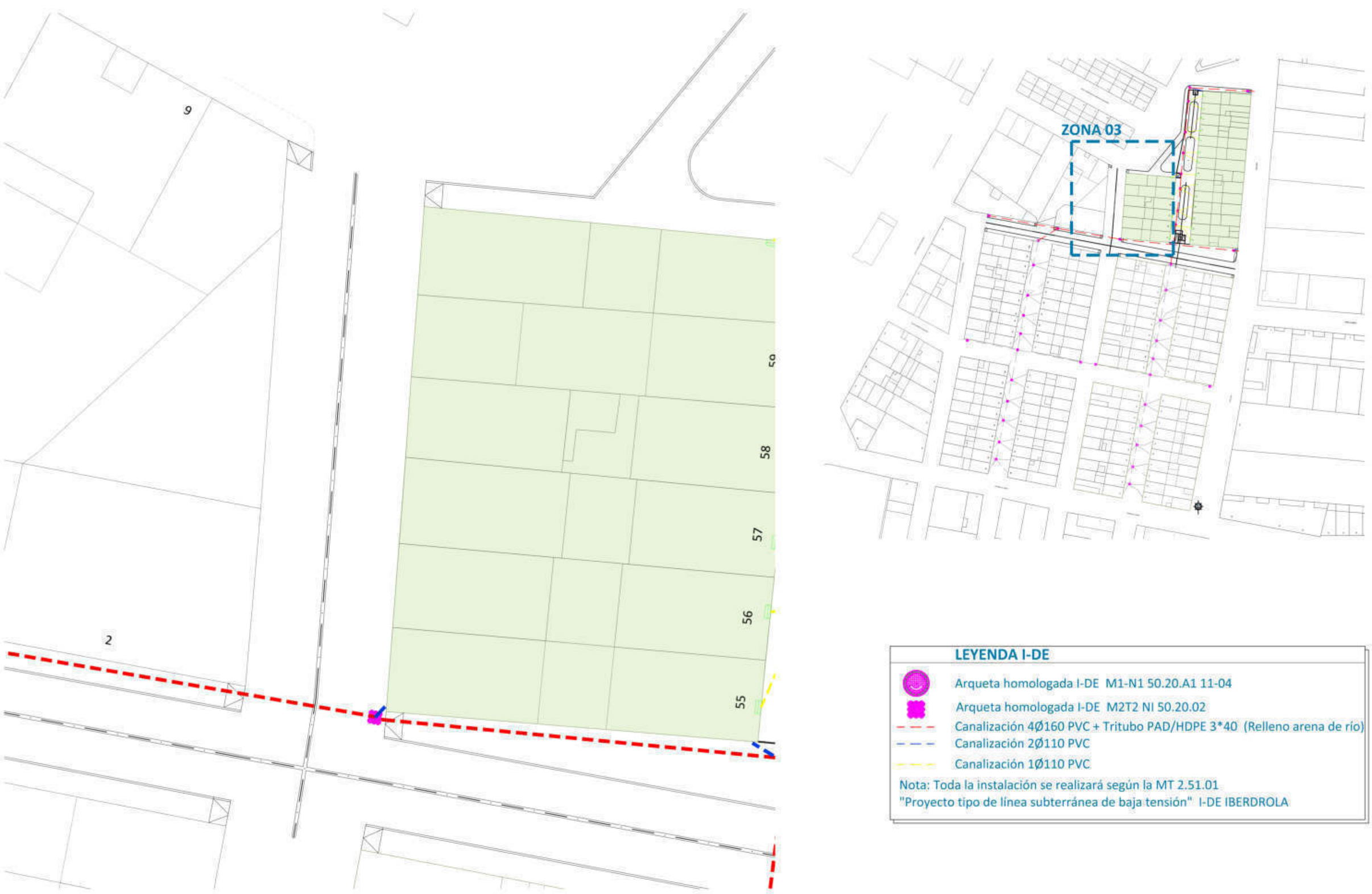
Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026
Modificado:	.1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.



LEYENDA I-DE

- Arqueta homologada I-DE M1-N1 50.20.A1 11-04
- Arqueta homologada I-DE M2T2 NI 50.20.02
- Canalización 4Ø160 PVC + Tritubo PAD/HDPE 3*40 (Relleno arena de río)
- Canalización 2Ø110 PVC
- Canalización 1Ø110 PVC

Nota: Toda la instalación se realizará según la MT 2.51.01
"Proyecto tipo de línea subterránea de baja tensión" I-DE IBERDROLA

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **CANALIZACIONES I-DE (Zona 03)**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: I03-03

Fecha: Octubre 2026

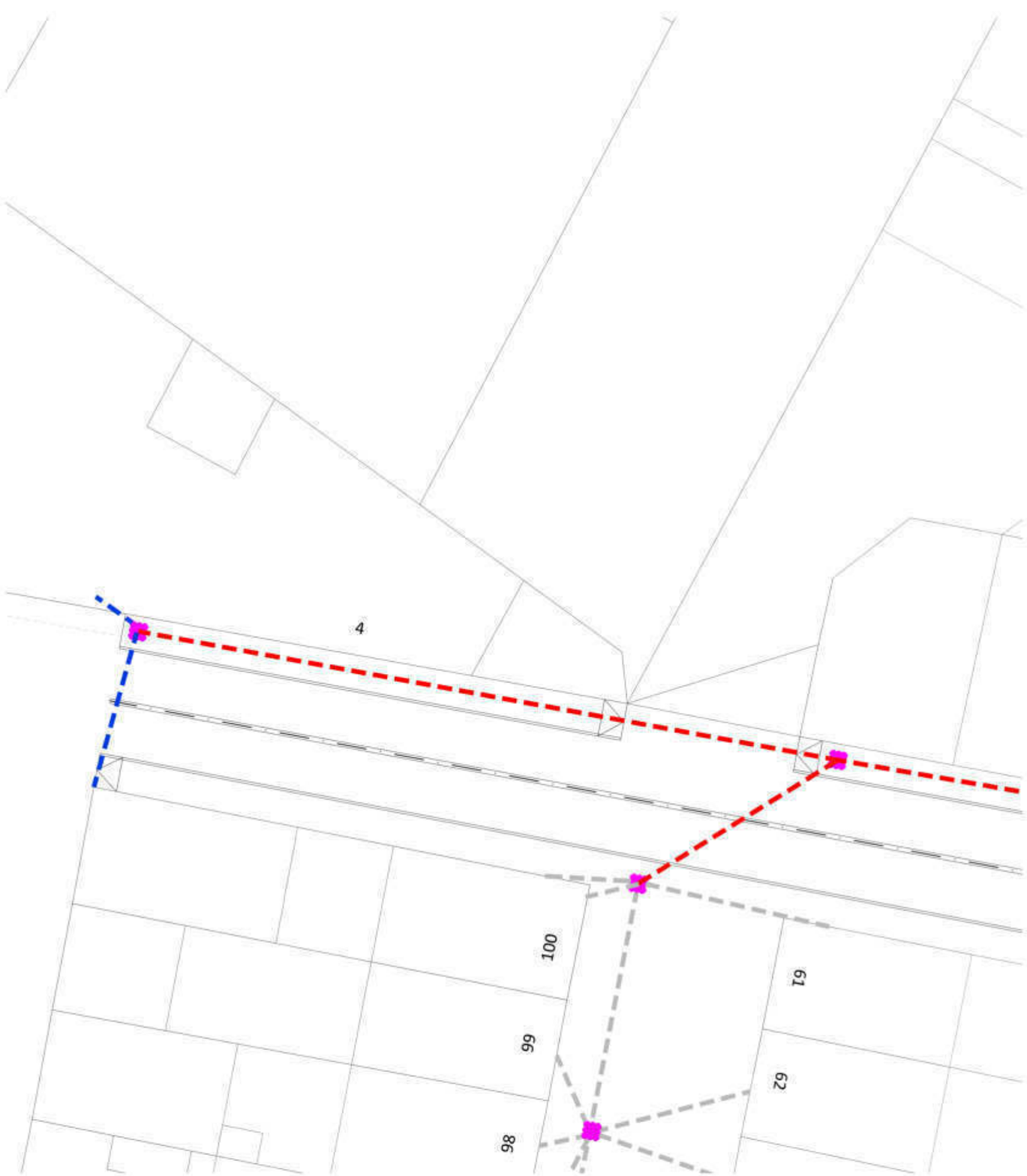
caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





LEYENDA I-DE

- Arqueta homologada I-DE M1-N1 50.20.A1 11-04
- Arqueta homologada I-DE M2T2 NI 50.20.02
- Canalización 4Ø160 PVC + Tritubo PAD/HDPE 3*40 (Relleno arena de río)
- Canalización 2Ø110 PVC
- Canalización 1Ø110 PVC

Nota: Toda la instalación se realizará según la MT 2.51.01
"Proyecto tipo de línea subterránea de baja tensión" I-DE IBERDROLA

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **CANALIZACIONES I-DE (Zona 04)**

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: I03-04

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026
Modificado:	.1

VISADO

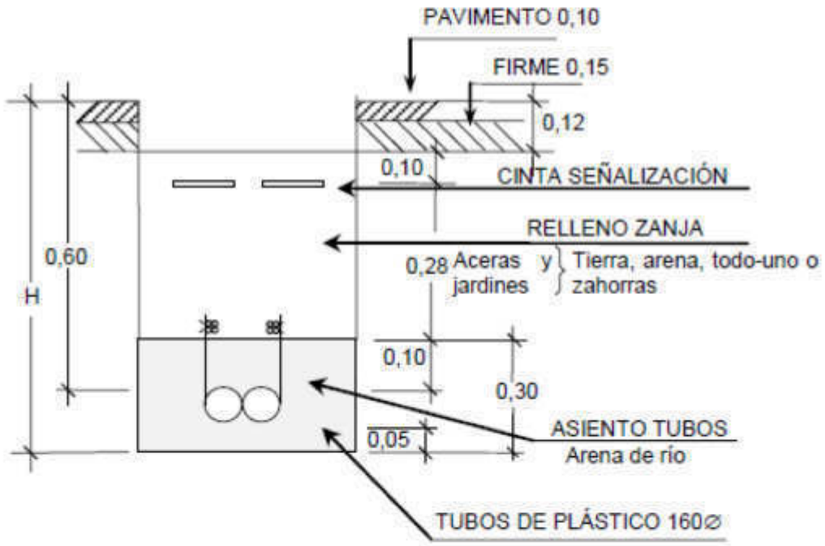
El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.

PLANO Nº 1

CANALIZACIÓN ENTUBADA EN ACERA /TIERRA (Asiento de arena), realizada mediante medios mecánicos, con tubos 160 ∅ y cables aislados de 0,6/1 kV

Colocados en un plano (un circuito por tubo)

Dimensiones en m

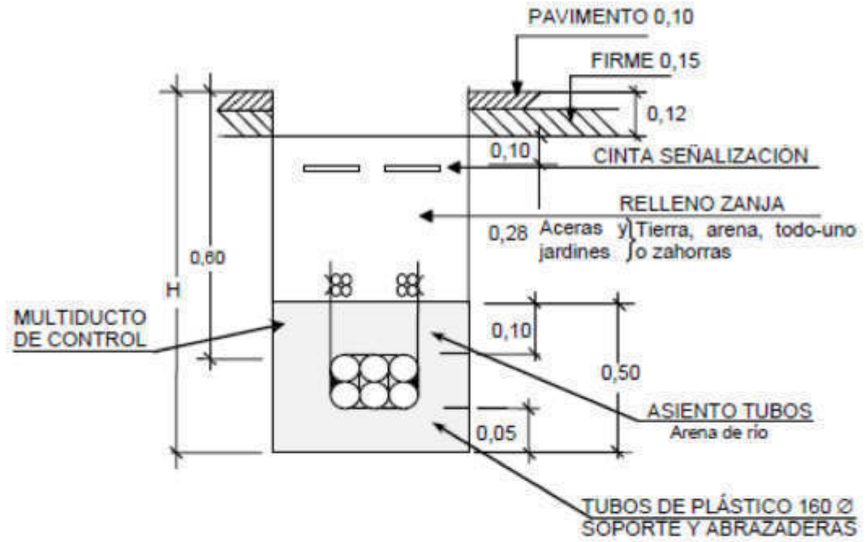


PLANO Nº 2

CANALIZACIÓN ENTUBADA EN ACERA /TIERRA (Asiento de arena), realizada mediante medios mecánicos, con tubos 160 ∅ y cables aislados de 0,6/1 kV

Colocados en dos planos (un circuito por tubo)

Dimensiones en m



Núm. de tubos	Profundidad zanja (H)	Cinta seña-lización cable**	Nº de tubos 160 ∅	Multitubo MTT 4X40
2	0,85	1	2	1*
3	0,90		3	1*
4	1,00		4	1*
5	0,90	2	5	1*
6	1,00		6	1*
7 - 9	1,20		7 - 9	1*

NOTAS.- En jardines, el pavimento y el firme serán sustituidos por tierra
*En la red de BT solo se instalara el multiducto en caso de solicitarlo telecomunicaciones por necesidad de desarrollo de la red inteligente
Multiductos adicionales pueden ser instalados a criterio de telecomunicaciones,
**En caso de varios tubos, el número de cintas de señalización, será la necesaria para cubrir la proyección en planta de los cables
Debe de dejarse una separación de tubos con relación a cada lado de la zanja de al menos 0,01 m

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

Plano:

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

DETALLES 01

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: S/E
T. Papel: A3
Nº Plano: I03-05

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

Modificado: .1

VISADO

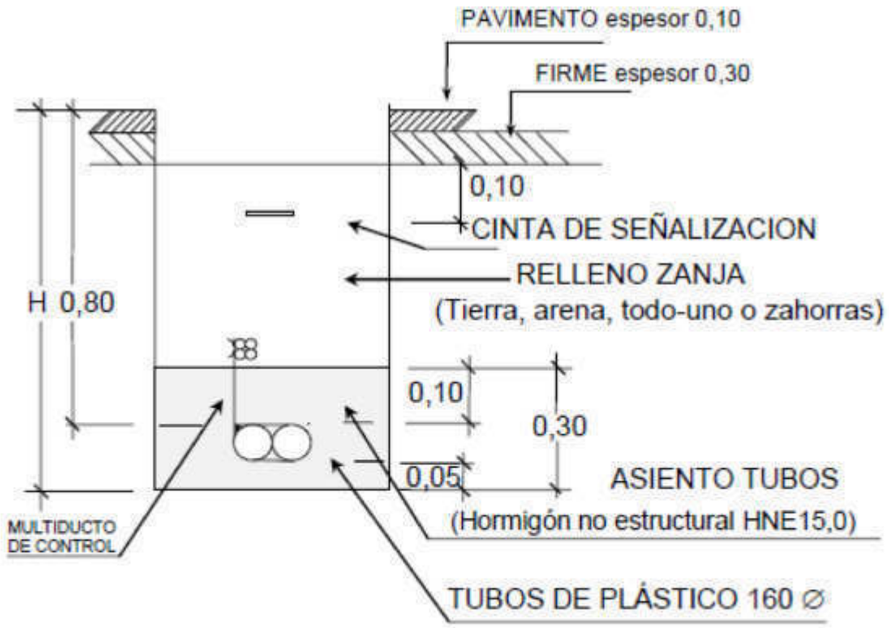
El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.

PLANO Nº 3

CANALIZACIÓN CRUCES DE CALZADA (Asiento de hormigón), realizada mediante medios mecánicos, canalización entubada con tubos 160 ∅ y cables aislados de 0,6/1 kV

Colocados en un plano (un circuito por tubo)

Dimensiones en m



PLANO ARQUETAS PREFABRICADAS:

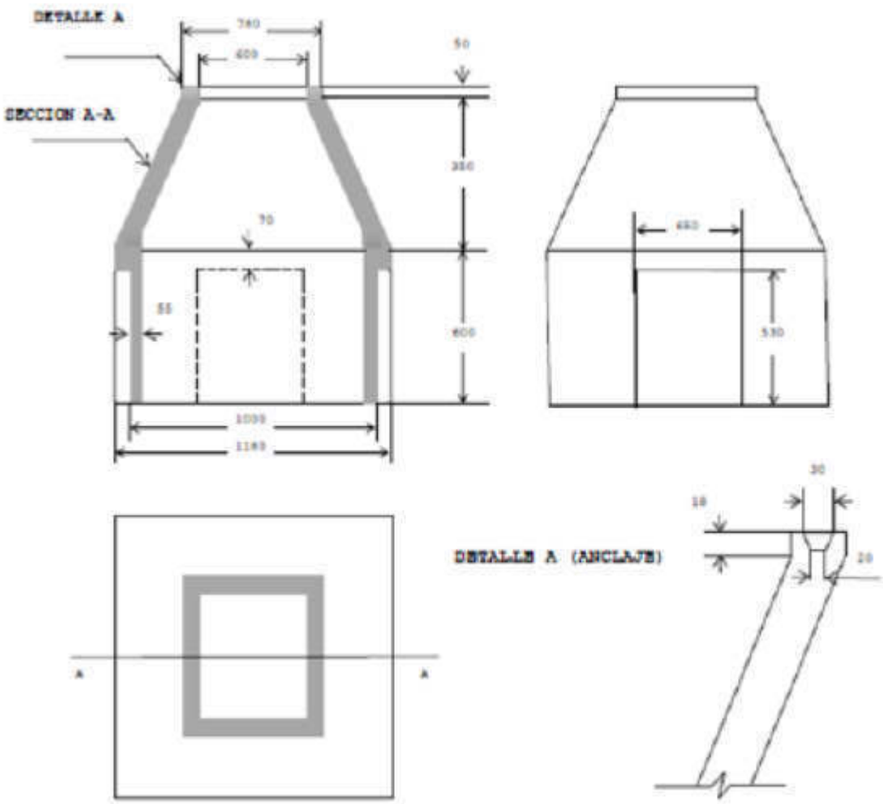


Figura 2. Detalle de AS-1000x1000.

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **DETALLES 02**

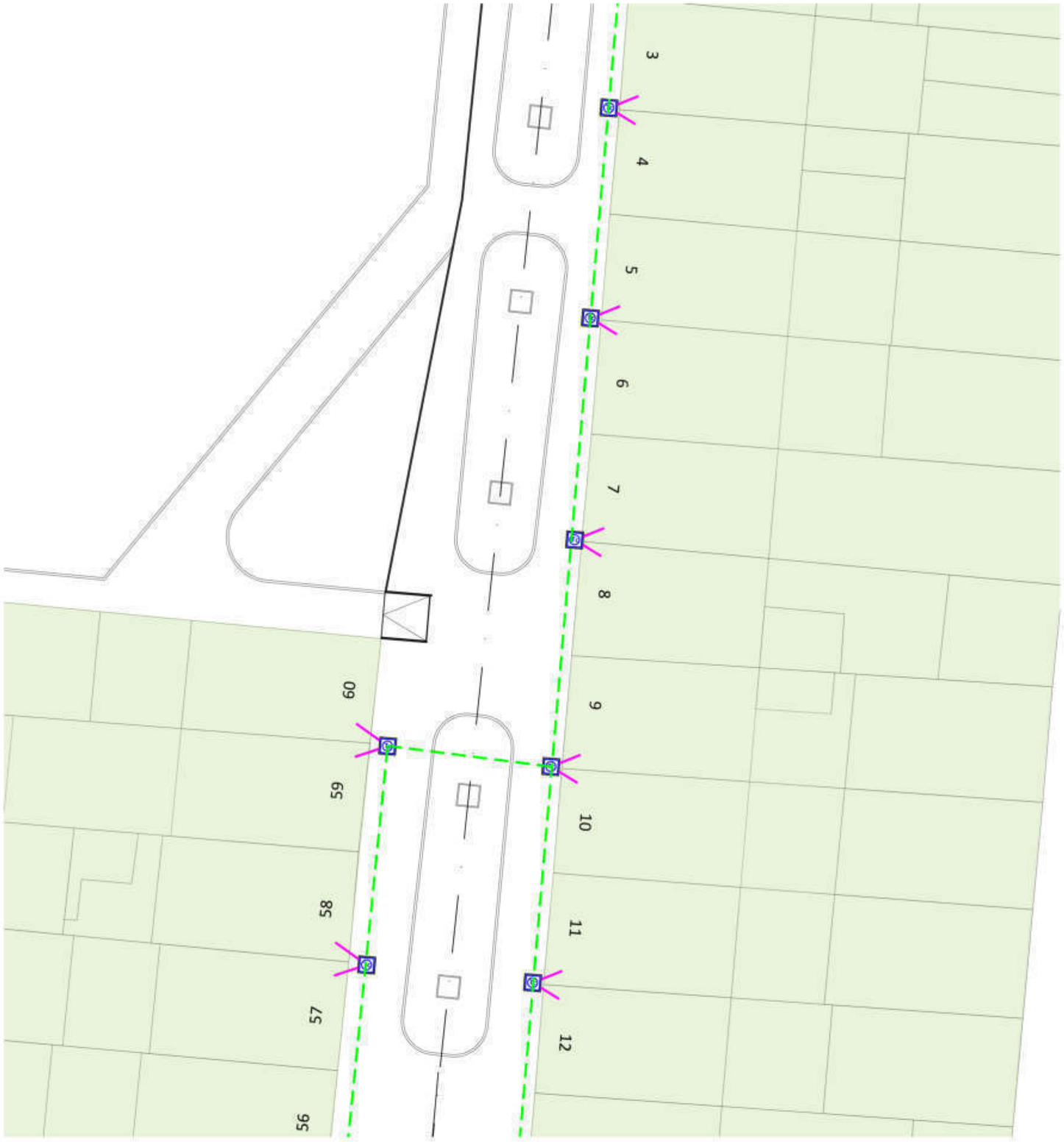
El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

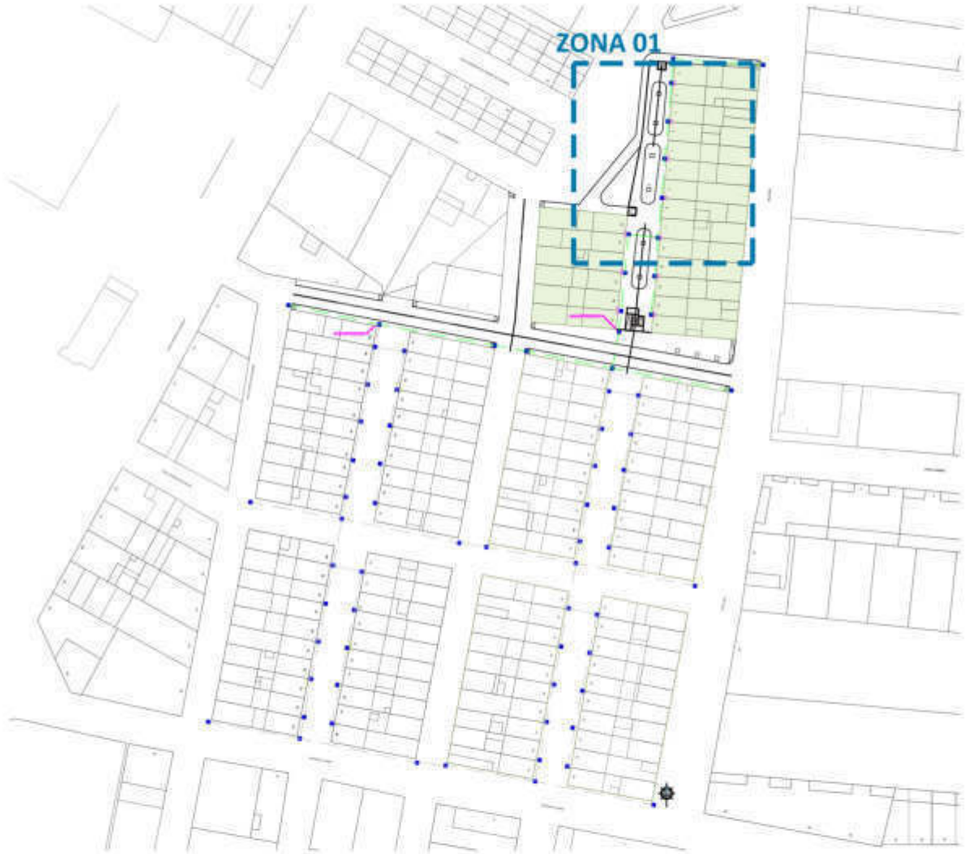
Escalas: S/E
T. Papel: A3
Nº Plano: I03-06

Fecha: Octubre 2026
caminos LA RIOJA
Expediente: 26062
2026/03260/01 | 08/10/2026
Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





LEYENDA TELECOMUNICACIONES

- Arqueta prefabricada de hormigón 50x50 Tapa B125 "Telecomunicaciones"
- Conducción subterránea 4PEØ63 mm CORRUGADO
- Conducción subterránea 1PEØ63 mm CORRUGADO

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: CANALIZACIONES TELECOMUNICACIONES (Zona 01)

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

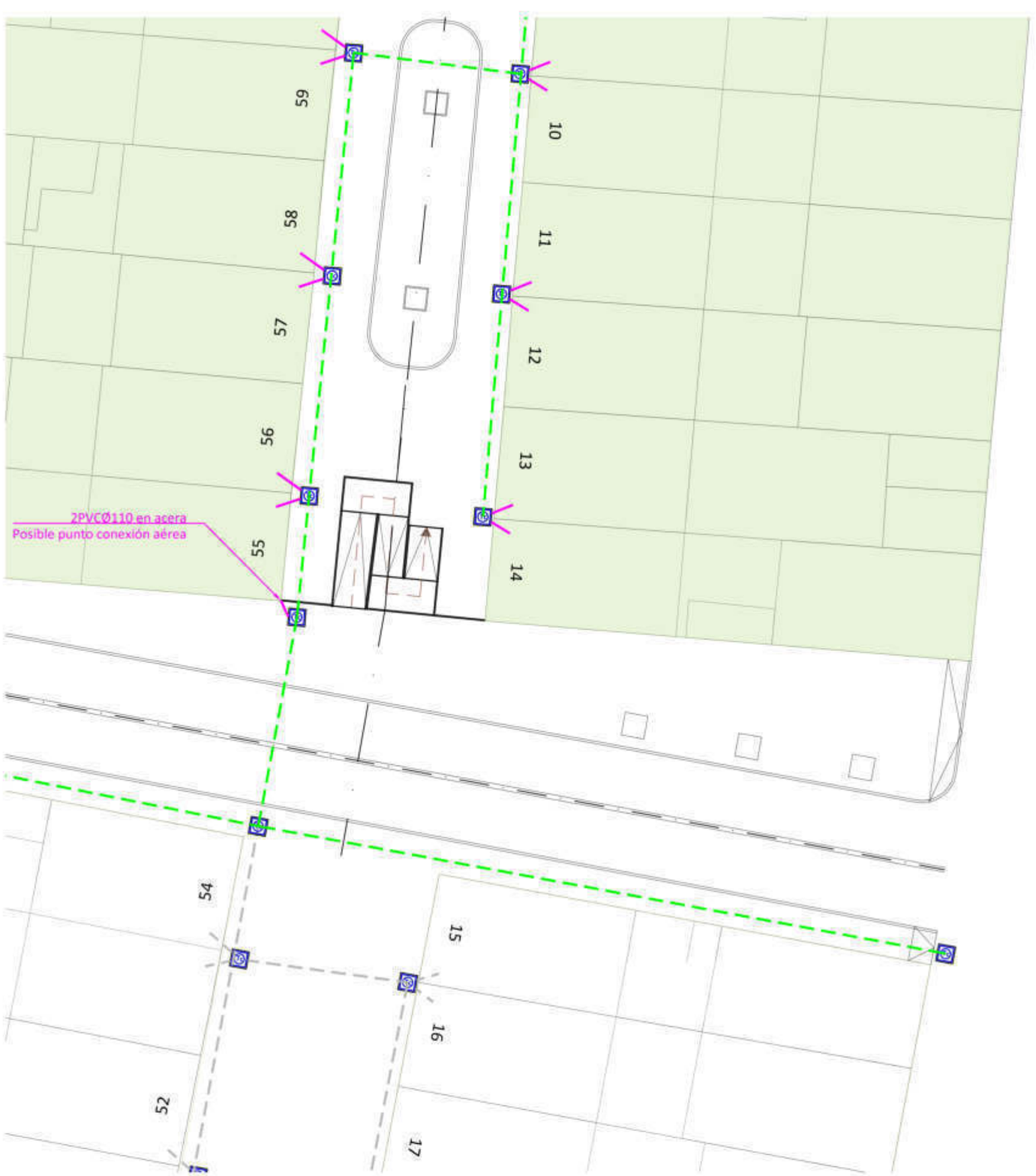
Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: I04-01

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA
Expediente: 2026/03260/01
Fecha: 08/10/2026
Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





LEYENDA TELECOMUNICACIONES

- Arqueta prefabricada de hormigón 50x50 Tapa B125 "Telecomunicaciones"
- Conducción subterránea 4PEØ63 mm CORRUGADO
- Conducción subterránea 1PEØ63 mm CORRUGADO

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: CANALIZACIONES TELECOMUNICACIONES (Zona 02)

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: I04-02

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor.



LEYENDA TELECOMUNICACIONES

- Arqueta prefabricada de hormigón 50x50
  Tapa B125 "Telecomunicaciones"
- Conducción subterránea 4PEØ63 mm CORRUGADO
- Conducción subterránea 1PEØ63 mm CORRUGADO

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: CANALIZACIONES TELECOMUNICACIONES (Zona 03)

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: I04-03

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

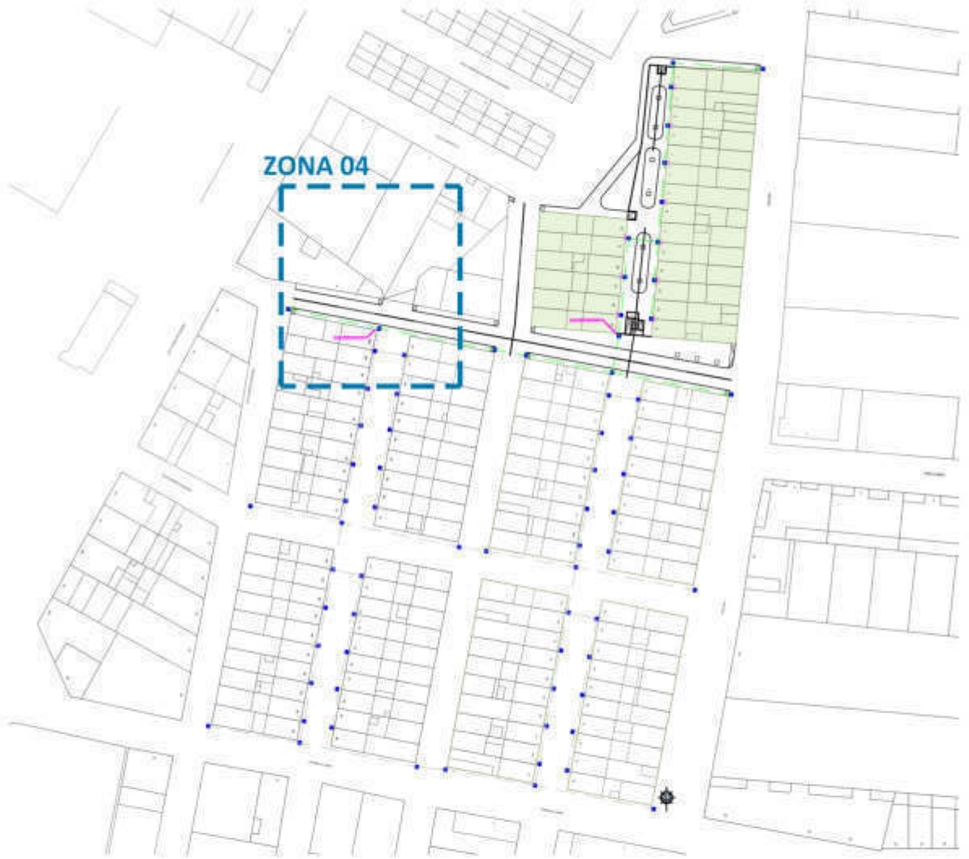
Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026

Modificado: .1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.





LEYENDA TELECOMUNICACIONES

- Arqueta prefabricada de hormigón 50x50 Tapa B125 "Telecomunicaciones"
- Conducción subterránea 4PEØ63 mm CORRUGADO
- Conducción subterránea 1PEØ63 mm CORRUGADO

EBROTEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: CANALIZACIONES TELECOMUNICACIONES (Zona 04)

El Ingeniero de Caminos
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: 1/200
T. Papel: A3
Nº Plano: I04-04

Fecha: Octubre 2026

caminos LA RIOJA

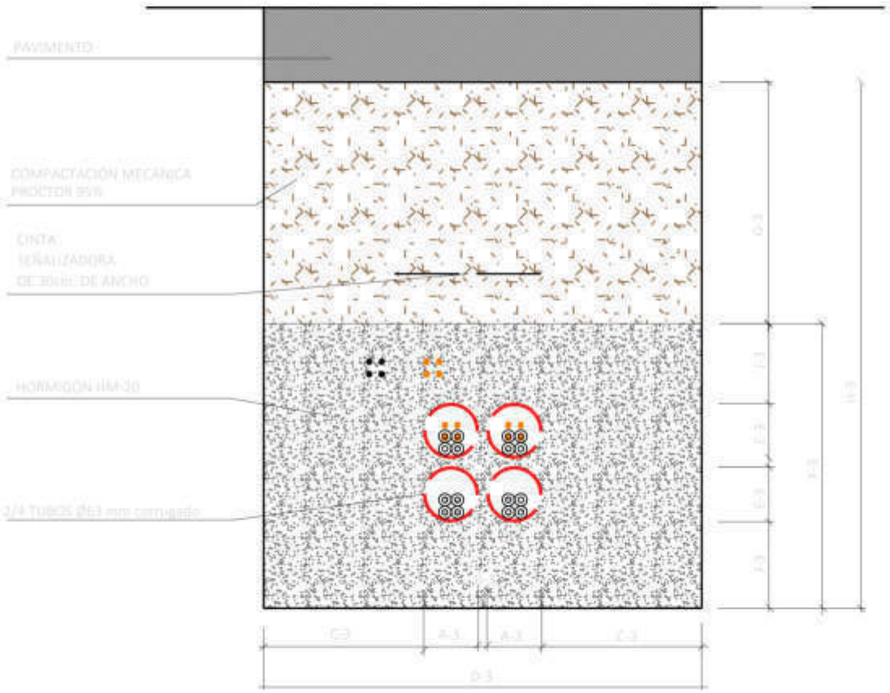
Expediente	Fecha
2026/03260/01	08/10/2026
Modificado:	.1

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.

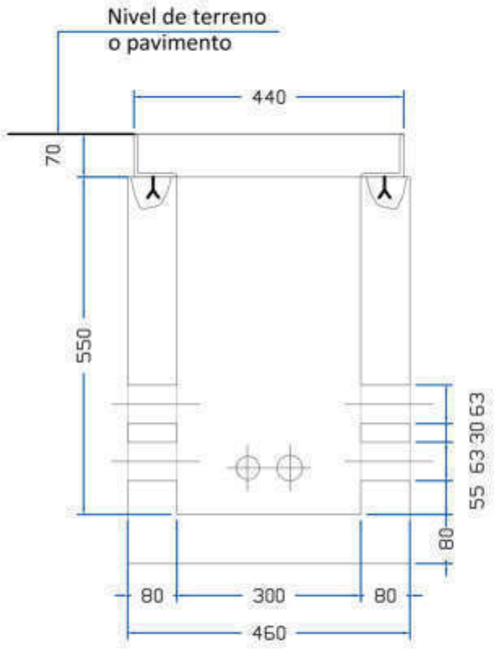
CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIONES

2/4 PVCØ63 CORRUGADO

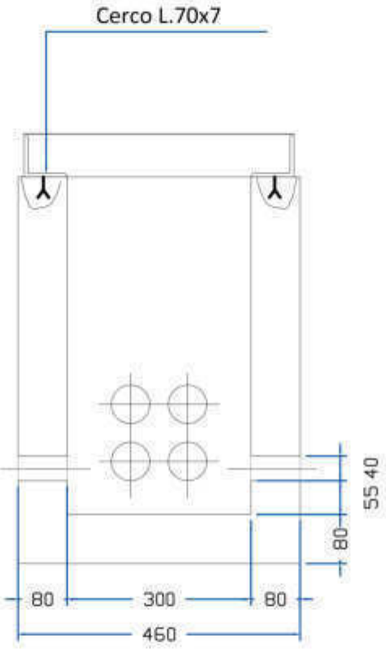


TIPO	DIMENSIONES (MM)							
mm	A-3	B-3	C-3	D-3	E-3	F-3	G-3	H-3

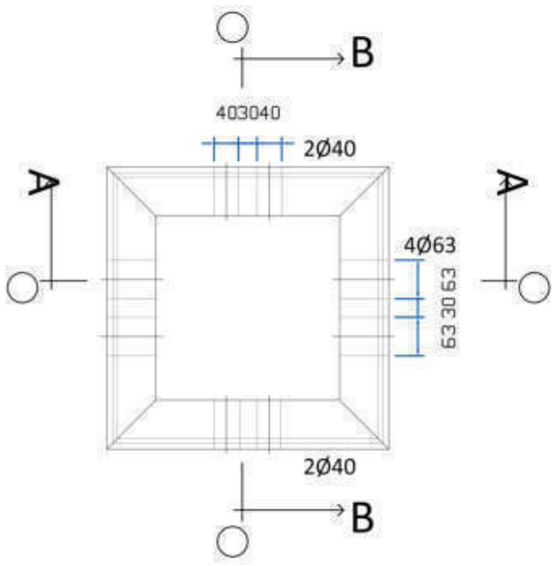
ARQUETA TIPO "M"

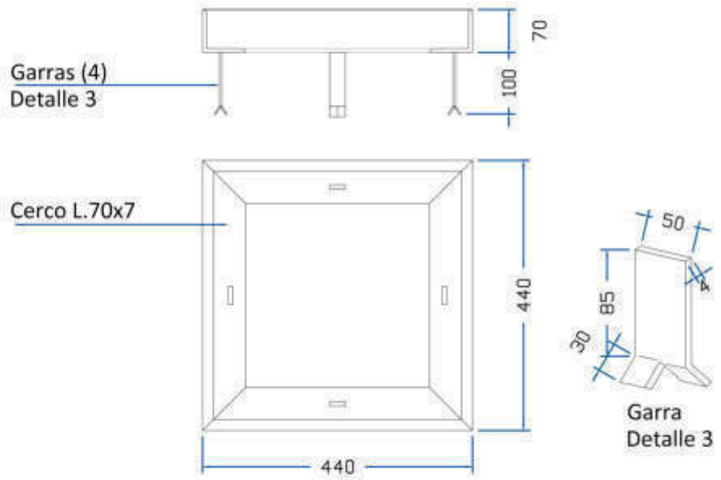


SECCIÓN A-A´



SECCIÓN B-B´





CERCO

EBRO TEC ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
Situación:
Entorno Ximénez Palacios
31587 Mendavia (NAVARRA)

PROYECTO SOBRE REURBANIZACIÓN DEL ENTORNO XIMÉNEZ PALACIOS EN MENDAVIA
(Fase 03)

Plano: **DETALLES 01**

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: S/E
T. Papel: A3
Nº Plano: I04-05

Fecha: Octubre 2026
Expediente: 26062
2026/03260/01 | 08/10/2026
Modificado: .1

caminos LA RIOJA

VISADO

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor.

AYUNTAMIENTO DE MENDAVIA
MENDABIAKO UDALA

NIF: P3116500D

Documento bajo custodia en Sede Electrónica

MENDAVIA

26062 PROYECTO REURBANIZACION XIMENEZ PALACIOS FASE 03 VISADO

Puede acceder a este documento en formato PDF - PAdES y comprobar su autenticidad en la Sede Electrónica usando el código CSV siguiente:

URL (dirección en Internet) de la Sede Electrónica: https://sedeelectronica.mendavia.es/

Código Seguro de Verificación (CSV): CACA ACF3 WPEP PECC 3UTP

En dicha dirección puede obtener más información técnica sobre el proceso de firma, así como descargar las firmas y sellos en formato XAdES correspondientes.

Resumen de firmas y/o sellos electrónicos de este documento

Huella del documento para el firmante	Texto de la firma	Datos adicionales de la firma
	MENDAVIA Registro de entrada nº 1513/2026 09/10/2026 12:37	Sello electrónico - 09/10/2026 12:37 Sede Electrónica MENDAVIA
	La persona interesada EBROTEC ESTUDIOS Y PROYECTOS SL NIF B31831126	Firma electrónica avanzada - FNMT-RCM - 09/10/2026 12:38 EBROTEC ESTUDIOS Y PROYECTOS SL Representante: FERNANDO MANUEL SAINZ DE UGARTE FERNANDEZ
	El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.	