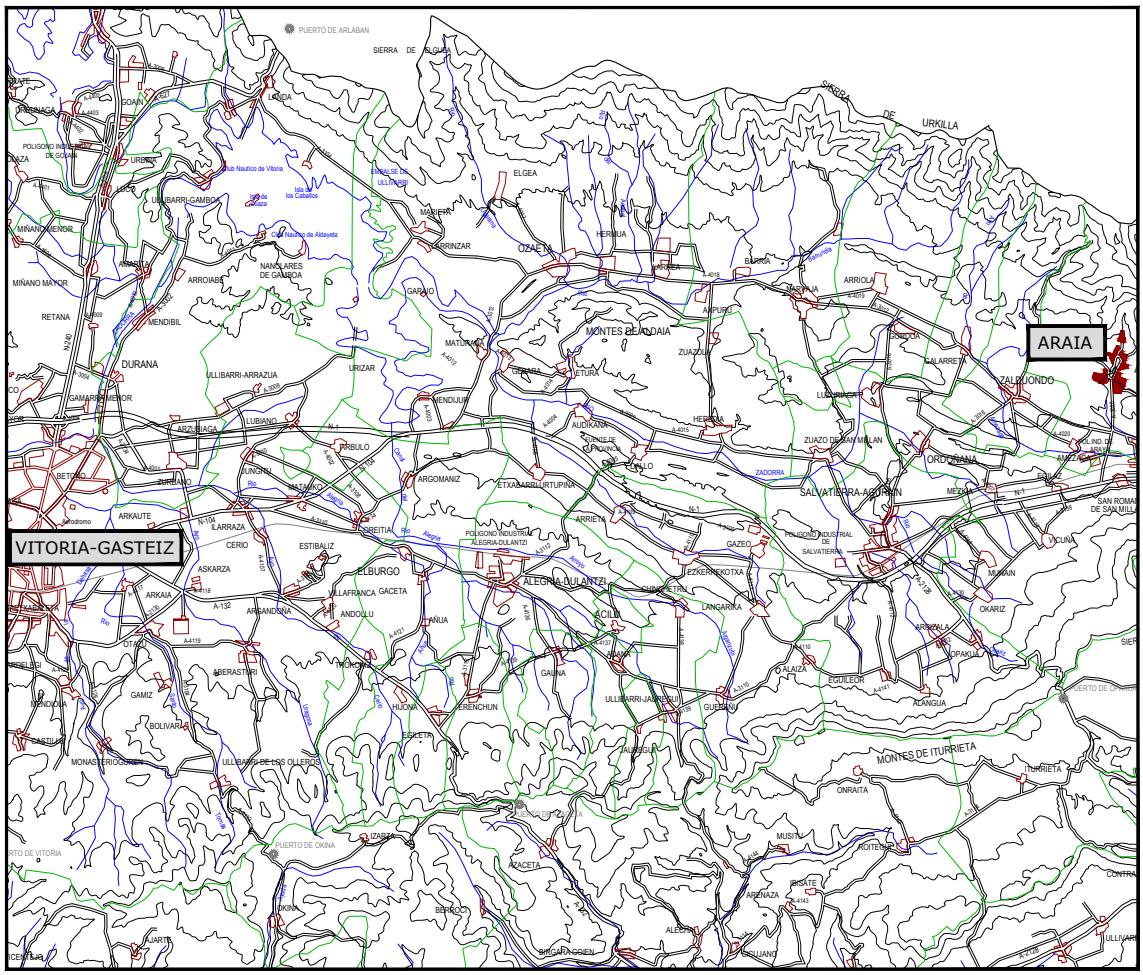
ASPARRENGO UDALA
AYUNTAMIENTO DE ASPARRENA

PROYECTO DE REHABILITACION DE COLECTORES DE RESIDUALES ENTRE LAS CALLES SANTSAERREKA Y GERMAN MARIA LANDAZABAL EN ARAIA (ARABA/ALAVA)



TOMO III

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

EL INGENIERO DE CAMINOS:
Sergio Fernández Oleaga

Marzo 2026

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO

Expediente	Fecha
2026/01063/01	31/03/2026

VISADO

FERNANDEZ OLEAGA SERGIO - 44675502A

Firmado digitalmente por FERNANDEZ OLEAGA SERGIO - 44675502A
Fecha: 2026.03.31 12:36:16 +02'00'

PROYECTO DE REHABILIACIÓN DE COLECTORES DE RESIDUALES ENTRE LAS CALLES SANTSAERREKA Y GERMAN MARÍA LANDAZABAL EN ARAIA (ASPARRENA)

INDICE:

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS

- ANEJO Nº 1.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
- ANEJO Nº 2.- TOPOGRAFIA Y CARTOGRAFIA
- ANEJO Nº 3.- INSPECCION CCTV
- ANEJO Nº 4.- OCUPACIONES
- ANEJO Nº 5.- PLAN DE OBRA
- ANEJO Nº 6.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- ANEJO Nº 7.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- ANEJO Nº 8.- ESTUDIO DE GESTION DE RCD´S
- ANEJO Nº 9.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS:

- PLANO Nº 1.- UBICACIÓN
  - Hoja 1 de 2.- Situación, emplazamiento e índice de planos.
  - Hoja 2 de 2.- Plano guía.
- PLANO Nº 2.- RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
  - Hoja 1 de 7.- Planta general
  - Hoja 2 de 7.- EJE S-1. Planta y longitudinal PK 0+000 al PK 0+180
  - Hoja 3 de 7.- EJE S-1. Planta y longitudinal PK 0+180 al PK 0+360
  - Hoja 4 de 7.- EJE S-1. Planta y longitudinal PK 0+360 al PK 0+540
  - Hoja 5 de 7.- EJE S-1. Planta y longitudinal PK 0+540 al PK 0+641
  - Hoja 6 de 7.- EJE S-2. Planta y longitudinal PK 0+000 al PK 0+180
  - Hoja 7 de 7.- EJE S-2. Planta y longitudinal PK 0+180 al PK 0+340
- PLANO Nº 3.- RED DE SANEAMIENTO PROYECTADO
  - Hoja 1 de 7.- Planta general
  - Hoja 2 de 7.- EJE S-1. Planta y longitudinal PK 0+000 al PK 0+180
  - Hoja 3 de 7.- EJE S-1. Planta y longitudinal PK 0+180 al PK 0+360
  - Hoja 4 de 7.- EJE S-1. Planta y longitudinal PK 0+360 al PK 0+540
  - Hoja 5 de 7.- EJE S-1. Planta y longitudinal PK 0+540 al PK 0+641
  - Hoja 6 de 7.- EJE S-2. Planta y longitudinal PK 0+000 al PK 0+180
  - Hoja 7 de 7.- EJE S-2. Planta y longitudinal PK 0+180 al PK 0+340
- PLANO Nº 4.- OBRAS DE FABRICA, SECCIONES TIPO Y DETALLES
  - Hoja 1 de 2.- Pozo de registro
  - Hoja 2 de 2.- Arqueta de 60x60 y secciones tipo
- PLANO Nº 5.- SERVICIOS AFECTADOS
  - Hoja 1 de 4.- Planta y longitudinal PK 0+000 al PK 0+180
  - Hoja 2 de 4.- Planta y longitudinal PK 0+180 al PK 0+360
  - Hoja 3 de 4.- Planta y longitudinal PK 0+360 al PK 0+540
  - Hoja 4 de 4.- Planta y longitudinal PK 0+540 al PK 0+641
- PLANO Nº 6.- RELACIONES DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS
  - Hoja 1 de 4.- Planta y longitudinal PK 0+000 al PK 0+180
  - Hoja 2 de 4.- Planta y longitudinal PK 0+180 al PK 0+360
  - Hoja 3 de 4.- Planta y longitudinal PK 0+360 al PK 0+540
  - Hoja 4 de 4.- Planta y longitudinal PK 0+540 al PK 0+641

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO

Expediente	Fecha
2026/01063/01	31/03/2026

VISADO

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO.

- MEDICIONES.
- CUADRO DE PRECIOS Nº 1.
- CUADRO DE PRECIOS Nº 2.
- PRESUPUESTO GENERAL.

DOCUMENTO Nº 5.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- MEMORIA
- PLANOS
- PLIEGO DE CONDICIONES
- PRESUPUESTO GENERAL.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO

Expediente	Fecha
2026/01063/01	31/03/2026

VISADO

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO

Expediente	Fecha
2026/01063/01	31/03/2026

VISADO

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

PAÍS VASCO

Expediente	Fecha
2026/01063/01	31/03/2026

VISADO

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
1.1. OBJETO DEL PROYECTO 3
1.2. NORMAS Y DISPOSICIONES MÍNIMAS DE APLICACIÓN 3
2. CONDICIONES GENERALES....5
3. CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE FACULTATIVA 6
3.1. OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONSTRUCTOR Y CONTRATISTA 9
3.1.1. Vigilancia y guardería de las obras....12
3.1.2. Especificaciones relativas al control de calidad....13
3.1.3. Libro de Órdenes 14
3.1.4. Modificaciones del contrato. Interrupciones, suspensiones y precios nuevos....14
3.1.5. Conclusión del contrato: recepciones, plazos de garantía y liquidación....15
3.2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS....16
3.2.1. Comprobación del replanteo....16
3.2.2. Replanteo 16
3.2.3. Programa de trabajos....16
3.2.4. Accesibilidad y comunicación....17
3.2.5. Instalaciones, maquinaria y medios auxiliares 17
4. CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE ECONÓMICA 17
5. CONDICIONES GENERALES DE INDOLE LEGAL....20
6. PRESCIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 22
6.1. Trabajos previos y movimientos de tierras 23
6.1.1. Corte de Pavimento con cortadora 23
6.1.2. Demolición de pavimento....23
6.1.2.1. Excavación Zanja zona urbana 24
6.1.3. Sellado de acometida saneamiento fuera de uso....25
6.1.4. Talado y destoconado de árbol Ø50-70 25
6.1.4.1. Desmontaje, acopiado y montaje de estructura (Carbonera)....26
6.2. Nueva canalización de saneamiento 27
6.2.1. Pozo de registro hormigón armado Ø1000mm interior para aguas residuales 27
6.2.2. Arqueta de registro de 60X60 con conexión 28
6.2.3. Tubería PVC compacto teja SN8 (varios diámetros) 29
6.2.4. Suplemento cama de hormigón HM-20 30
6.2.5. Relleno zanja de grava 6/12 mm 30
6.2.6. Relleno zanja ZA 0/32 31
6.3. Rehabilitación saneamiento manga 32
6.3.1. Pozo de registro hormigón armado Ø1000mm interior para aguas residuales para enmangar 32
6.3.2. Saneo interior pozo existente....33
6.3.3. Pate de polipropileno o aluminio 33
6.3.4. Arqueta de registro de 60X60 con conexión 34
6.3.5. Desplazamiento equipo robot fresador....35
6.3.6. Limpieza interior colector existente....36
6.3.7. Robot fresador para preparacion del colector....36
6.3.8. Desplazamiento a obra de equipos para ejecución de manga....37
6.3.9. Rehabilitación colector con manga autoportante 37
6.3.10. Robot fresador para apertura de acometidas 38
6.3.11. Instalación de balón obturador para colector 39
6.3.12. Tapa y marco aparente fund. nod. D400 39
6.3.13. Tapa y marco circular fund. nod. D400 40

caminos País Vasco
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

6.4. REPOSICIONES 41
6.4.1. Solera HA25/B/20/IIa de 15 cm impreso 41
6.4.2. Reposición pavimento con mat. Pref. 41
6.4.3. Bordillo hormigón jardín y alcorques 42
6.4.4. Bordillo prefabricado 43
6.4.5. Reposición con aglomerado 43
6.4.6. Aporte de tierra vegetal de calidad 44
6.4.7. Preparación del terreno para siembra o hidrosiembra 44
6.4.8. Siembra o hidrosiembra mediante una mezcla de las herbáceas 45
6.4.9. Plantación de especies arbóreas y arbustivas 46
7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE MATERIALES 47
7.1. HORMIGÓN 47
7.2. MORTEROS 48
7.3. LECHADAS 49
7.4. CEMENTOS 49
7.5. ADITIVOS Y ADICIONES PARA HORMIGONES, MORTEROS Y LECHADAS 50
7.6. AGUA 53
7.7. ARENAS 54
7.8. ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS 56
7.9. GRAVAS 57
7.10. ZAHORRA 60
7.11. RELLENOS 61
7.12. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE 62
7.13. LADRILLOS CERÁMICOS 63
7.14. TUBERÍAS DE PVC 64
7.15. TUBERÍAS DE HORMIGÓN ARMADO 65
7.16. SIEMBRAS E HIDROSIEMBRAS 66
7.17. PLANTACIONES 68
7.18. MATERIALES CUYAS CONDICIONES NO ESTÁN ESPECIFICADAS 69

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente: 2026/01063/01
Fecha: 31/03/2026
VISADO

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del Documento 03: Pliego de Condiciones es determinar las prescripciones de diversa índole que regirán las obras de rehabilitación de colectores de residuales entre las calles Santsaerreka y German María Landazabal en Araia (Asparrena).

Por el hecho de intervenir en la obra, se presupone que la Contrata y los gremios o subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones, así como el resto de detalles relativos al Proyecto de Urbanización.

El promotor incluirá el presente Pliego de Condiciones como documento a firmar por el contratista al hacerse la adjudicación de la obra. Además, los trabajos a realizar se ejecutarán de acuerdo con el Proyecto y demás documentos redactados por los autores del mismo. La descripción del proyecto y el resto de documentación figuran en la memoria descriptiva y en los anejos correspondientes. Durante la ejecución de los trabajos se seguirá el conjunto de normativas aplicables.

Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1. Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
2. EI Pliego de Condiciones particulares.
3. Pliego General de Condiciones.
4. EI resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

1.1. OBJETO DEL PROYECTO

Las actuaciones proyectadas para la rehabilitación de la red de residuales de Araia contemplan dos fases de ejecución.

Primera fase, se centrar en la renovación integral mediante zanja entibada de un tramo del colector PVC SN8 D500, conexión de acometidas individuales, y la renovación de todos los pozos que conforman la red.

Segunda fase, contempla la rehabilitación de colectores de aguas residuales mediante el encamisado mediante la instalación de manga autoportante para D300, D400 y D500 en el tramo de la red de residuales entre las Calles Santsaerreka y Germán María Landazábal.

1.2. NORMAS Y DISPOSICIONES MÍNIMAS DE APLICACIÓN

En este capítulo del Pliego, se mencionan aquellas disposiciones, reglamentos, normas, instrucciones y pliegos de carácter general y específico de tipo técnico, de carácter mínimo, que guardan relación con las obras del proyecto, con sus instalaciones auxiliares o con los trabajos necesarios para ejecutarlas.

Serán de obligado cumplimiento en la ejecución de las obras contempladas en el presente proyecto, entre otras disposiciones aplicables, las siguientes:

- Pliego de Condiciones Particulares de este proyecto.
- Normas Tecnológicas - NTE que le afecten.

caminos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

- Eurocódigo de las Estructuras (Norma Europea UNE-EN 1990:2002).
- Orden FOM 3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1 IC Secciones de firme, de la Instrucción de Carreteras.
- Normas Tecnológicas de la Edificación. Acondicionamiento del terreno, Desmontes, Demoliciones. NTE-ADD. BOE de 15-2-77 y modificaciones contenidas en BOE de 22-2-77.
- Normas Tecnológicas de la Edificación. Acondicionamiento del terreno, Desmontes, Vaciados. NTEADV. BOE de 6-3-76 y modificaciones contenidas en BOE de 13-3-76.
- Orden FOM/1382/02-Art. 301 Demoliciones.
- Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).
- Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
- Orden de 28 de agosto de 1970 (BBOOE de 5, 7, 8 y 9 de septiembre), por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Orden FOM/534/2014, Norma 8.1-IC. Señalización Vertical de la Instrucción de Carreteras.
- Instrucción 8.2-IC. Marcas Viales (Ministerio de Fomento).
- Instrucción 8.3-IC. Señalización de Obras (Ministerio de Fomento).
- Aplicación específica de los manuales de ejemplos de señalización. Obras fijas.
- Código Técnico de la Edificación (aprobado por el RD 314/2006, de 17 de marzo).
- Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero por el que se modifica el CTE (aprobado por el RD 314/2006, de 17 de marzo) en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- Ley 15/1995, de 30 de mayo, sobre Límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad.
- Ley 20/1997, de 4 de diciembre, para la Promoción de la Accesibilidad.
- Decreto 19/2000, de 28 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad en relación con las Barreras Urbanísticas y Arquitectónicas.
- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
- Real Decreto 129/1985, de 23 de enero, por el que se modifican los Decretos 462/1971, de 11 de marzo, y 469/1972, de 24 de febrero, referentes a dirección de obras de edificación y cédula de habitabilidad.
- Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de ordenación del Sistema Eléctrico Nacional.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 842/2002, de 2 De agosto, Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Ley 44/2006, de 29 de diciembre, de mejora de la protección de los consumidores y usuarios.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 201/94 regulador de residuos de la construcción.
- Orden del Ministerio de Medio Ambiente MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Normativa vigente en materia de Protección Ambiental.
- Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

- Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE de 15 de junio), por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción.
- Orden de 9 de marzo de 1971 (BOE del 16), por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre (BOE del 10), de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero (BOE del 31), por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre (BOE del 25), por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- 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.
- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por R.D. 1098/2001, de 12 de octubre.
- En general, cuantas prescripciones figuran en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales que guarden relación con las obras del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para su realización.

En caso de discrepancia entre las Normas anteriores y salvo manifestación expresa de lo contrario en el presente Proyecto, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

Cuando en algunas disposiciones se haga referencia a otras que hayan sido modificadas o derogadas, se entenderá que dichas modificaciones o derogaciones se extienden a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

2. CONDICIONES GENERALES

- Cualquier variación que se pretendiese ejecutar sobre la obra proyectada deberá ser puesta, previamente, en conocimiento de la Dirección de Obra sin cuyo conocimiento y aprobación no será ejecutada. En caso contrario, la Contrata ejecutante de dicha unidad de obra responderá de las consecuencias que ello originase. No será justificante ni eximente a estos efectos el hecho de que la indicación de variación proviniera del Promotor o Propietario.
- Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán solucionadas por la Dirección de Obra.
- El contratista nombrará un Encargado General (o uno por cada gremio si las Contratas fueran parciales) el cual deberá estar constantemente en obra mientras en ella trabajen obreros de su gremio. La misión del Encargado será la de atender y entender las órdenes de la Dirección de Obra, conocerá el presente *Pliego de Condiciones* y velará para que el trabajo se ejecute en las mejores condiciones y según las buenas artes de la construcción.
- Se dispondrá de un "Libro de Órdenes de Asistencias" del que se hará cargo el Encargado designado por la Dirección la cual escribirá en él aquellos datos, órdenes o circunstancias que estime conveniente. Asimismo, el Encargado podrá hacer uso del mismo para hacer constar los datos que estime convenientes.
- Los documentos entregados al Contratista pueden tener valor contractual o meramente informativo. Todos los documentos que se incluyen en la Memoria del Proyecto tienen carácter meramente informativo. Estos documentos sólo representan una opinión fundada del contratante. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran y, en consecuencia,

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

deben aceptarse tan solo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios. Lo anterior implica que el Contratista será el responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

- El presupuesto contempla el transporte a vertedero autorizado o planta de revalorización de residuos de la totalidad del material procedente de la demolición. No se procederá al acopio, colocación o vertido de los materiales sobrantes dentro del Sector sin orden expresa y aceptación por el Director de Obra. Si para ello se precisan ensayos, los gastos que se ocasionen serán a cargo del Contratista.
- Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por recibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificará en la misma las precisas y detalladas instrucciones que la Dirección de Obra debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder, de nuevo, a la recepción provisional de la obra.

3. CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

En lo que respecta a las condiciones generales de índole facultativa, se atenderá a lo establecido en Ley 38/1999, 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

- Será **Promotor** cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título. Son obligaciones del promotor:
  - Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
  - Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
  - Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
  - Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
  - Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
  - Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

- Son obligaciones del **proyectista** (art. 10 de la L.O.E.):
  - Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
  - Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
  - Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

- Son obligaciones del **constructor** (art. 11 de la L.O.E.):
  - Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
  - Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera. Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

- Son obligaciones del **Director de Obra**:
  - Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
  - Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
  - Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
  - Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
  - Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
  - Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
  - Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
  - Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
  - Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
  - Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
  - Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
  - Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
  - A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.
  - La Propiedad y la Dirección Facultativa, en función de la complejidad y volumen de las obras, podrá exigir que el delegado tenga la titulación profesional adecuada y que, además, disponga del personal facultativo necesario a sus órdenes.
  - La Dirección de obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos del contrato, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos. Asimismo, la Dirección Facultativa podrá recabar del Contratista la designación de un nuevo Delegado y, en su caso, de cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique la marcha de los trabajos.

- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico **la Dirección de la Ejecución de la Obra**, que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:
  - Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
  - Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
  - Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
  - Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
  - Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
  - Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
  - Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
  - Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda.
  - Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
  - Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
  - Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
  - Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
  - Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
  - Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

- El **coordinador en materia de Seguridad y Salud** durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:
  - Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
  - Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
  - Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
  - Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
  - Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Son obligaciones de **las entidades y de los laboratorios de control de calidad** (art. 14 de la L.O.E.):
  - Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
  - Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

3.1. OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONSTRUCTOR Y CONTRATISTA

- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.
- La interpretación técnica del Proyecto corresponde a la Dirección Facultativa, a la que el Contratista debe obedecer en todo momento.
- EI Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.
- El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

avalados o no por sellos marcas de calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto la Dirección facultativa.

- EI Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa: el proyecto de ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte la Dirección de Obra, la Licencia de Obras, el libro de Órdenes y Asistencia, el Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, el Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, el Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo y la documentación de los seguros suscritos por el Constructor.
- Dispondrá una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.
- EI Constructor está obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata. Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5. Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos. EI Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido. EI incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.
- EI Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección de Obra en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.
- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución. En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.
- EI Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado. Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando este obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.
- Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuna hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.
- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.
- Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

- EI Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.
- La Dirección de Obra en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.
- EI Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.
- Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta a la Dirección de Obra del comienzo de los trabajos veinticuatro horas antes de su inicio.
- El Contratista notificará a la Dirección de la obra con la antelación precisa, a fin de que puedan proceder al reconocimiento de la ejecución de las que hayan de quedar ocultas o que a juicio del Contratista requieran dicho reconocimiento. De todas ellas se levantarán planos para su medición y liquidación, que serán suscritos por la Dirección Facultativa de la obra; en caso contrario, el Contratista tendrá que abonar por su cuenta los trabajos auxiliares necesarios para hacer la medición o que se conforme con lo que proponga la Dirección Facultativa.
- Es obligación del Constructor asumir la correcta ejecución de las obras, por lo que deberá contar con personal experimentado. Dentro del personal, está incluido todo el equipo involucrado en la obra, desde el jefe de obra, hasta los maquinistas, chóferes, oficiales, peones y cualquier otro interviniente.
- Es obligación del Constructor, implicarse en la correcta ejecución de las obras. Su personal, de acuerdo con la Dirección Facultativa, deberá garantizar la correcta ejecución, en los términos recogidos en este documento.
- Es obligación del Constructor, ejercer autocontrol sobre su trabajo, disponiendo de todos los medios necesarios para ejecutar la obra en el plazo contratado, sin faltar al nivel de calidad exigido.
- El Contratista está obligado a comunicar a la Propiedad, en un plazo de quince (15) días a partir de la fecha en que se le haya notificado la adjudicación definitiva de las obras, su residencia o la de su Delegado, a todos los efectos derivados de la ejecución de aquellas. Desde que comiencen las obras hasta su Recepción Definitiva, el Contratista o su Delegado, deberán residir en el lugar indicado y, en caso de ausencia, quedará obligado a comunicar fehacientemente a la Dirección la persona que designe para sustituirle.
- El Contratista estará obligado a evitar la contaminación del aire, cursos de agua superficial o subterránea, lagos, cultivos, montes y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de las obras, la explotación de canteras, los talleres, y demás instalaciones auxiliares, aunque estuvieren situadas en terrenos de su propiedad. Los límites de contaminación admisibles serán los definidos como tolerables, en cada caso, por las disposiciones vigentes o por la Autoridad competente.
- La contaminación producida por los ruidos ocasionados por la ejecución de las obras, se mantendrá dentro de los límites de frecuencia e intensidad tales que no resulten nocivos para las personas afectas a la misma, según sea el tiempo de permanencia continuada bajo el efecto del ruido o la eficacia de la protección auricular adoptada, en su caso. Todos los gastos que originase la adaptación de las medidas y trabajos necesarios para el cumplimiento de lo establecido respecto a la protección del medio ambiente, serán a cargo del Contratista, por lo que no serán de abono directo.
- El Contratista deberá obtener, con la antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del Programa de Trabajos, todos los permisos que se precisen para la ejecución de las obras. Los gastos de gestión derivados de la obtención de estos

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

permisos, serán siempre a cuenta del Contratista. Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, préstamos o vertederos, y obtención de materiales.

- El Contratista estará obligado a cumplir estrictamente todas las condiciones que haya impuesto el organismo o la entidad otorgante del permiso, en orden a las medidas, precauciones, procedimientos y plazos de ejecución de los trabajos para los que haya sido solicitado el permiso.
- Ni en las vallas, ni en ningún lugar de las obras, podrán colocarse anuncios, carteles ni inscripciones de ningún tipo sin la autorización previa de la Dirección Facultativa. La Dirección Facultativa, de acuerdo con la Propiedad, tendrá las atribuciones para indicar el formato, tipo, dimensiones y lugar de colocación de los carteles y rótulos. Asimismo, podrá ordenar la retirada de los que se colocasen sin cumplir con los requisitos establecidos en el presente Artículo.

3.1.1. Vigilancia y guardería de las obras

- El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras objeto del contrato, por lo que deberá adoptar a su cargo y bajo su responsabilidad las medidas que le sean señaladas por las Autoridades competentes, por los Reglamentos vigentes y por el Director. A este respecto son obligación del Contratista, entre otras, las siguientes medidas:
  - Limpiar todos los espacios interiores y exteriores de la obra de escombros, materiales sobrantes, desperdicios, basuras, chatarra, andamios y de todo aquello que impida el perfecto estado de la obra y sus inmediaciones.
  - Proyectar, construir, equipar, operar, mantener, desmontar y retirar de la zona de la obra las instalaciones necesarias para la recogida, tratamiento y evacuación de las aguas residuales de sus oficinas e instalaciones, así como para el drenaje de las áreas donde estén ubicadas y de las vías de acceso.
  - En caso de heladas o nevadas, adoptar las medidas necesarias para asegurar el tránsito de vehículos y peatones en las carreteras, caminos, sendas, plataformas, andamios y demás accesos y lugares de trabajo, que no hayan sido cerrados eventualmente en dichos casos.
  - Retirar de la obra las instalaciones provisionales, equipos y medios auxiliares en el momento en que no sean necesarios.
  - Adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos necesarios para que la obra, durante su ejecución y una vez terminada, ofrezca un buen aspecto a juicio de la Dirección.
  - Establecer y mantener las medidas precisas, por medio de agentes y señales, para indicar el acceso a la obra y ordenar el tráfico en la zona de obras, especialmente en los puntos de posible peligro, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones.
  - Llevar a cabo la señalización en estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, bajo su propia responsabilidad, y sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene el Director.
  - Cuando dicha señalización se aplique sobre instalaciones dependientes de organismos públicos, el Contratista estará obligado además a lo que sobre el particular establezcan las normas del organismo público a que se encuentre afecta la instalación.
- En casos de conflictos de cualquier clase que afecten o estén relacionados con la obra, que pudieran implicar alteraciones de orden público, corresponderá al Contratista la obligación de ponerse en contacto con las Autoridades competentes y colaborar con ellas en la disposición de las medidas adecuadas para evitar dicha alteración, manteniendo al Director debidamente informado.
- Se pondrá un especial cuidado en la adopción de las medidas necesarias para la protección de instalaciones eléctricas y telefónicas, en el almacenamiento y empleo de explosivos, carburantes, gases y cualquier material inflamable o detonante que pueda representar peligro para las personas de obra o ajenas a la misma.

caminos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

- El Contratista, atendiendo a la importancia de la obra, empleará los guardas, diurnos y nocturnos, necesarios para la vigilancia de la zona de trabajos, almacenamiento y acopio, tanto para proteger vidas humanas como materiales y bienes durante todo el periodo de la obra. Los guardas serán responsables del adecuado emplazamiento de las luces de seguridad, empalizadas y dispositivos de seguridad, durante las horas, de cualquier día, en que no se efectúen trabajos y, en particular, durante las noches, sábados, domingos y días festivos.
- En general, será responsabilidad del Contratista, proporcionar protección adecuada a todos los materiales y equipo, para evitar su deterioro y daños en todo momento y en cualesquiera condiciones climatológicas.
- Se prestará particular atención a la vigilancia, por parte de los operarios responsables de la empresa constructora, de la protección reglamentaría de huecos o aberturas en suelos, al mantenimiento y reposición de vallados, barandillas y señalizaciones, y a la inspección diaria de los andamios, maquinaria y medios auxiliares que se utilicen en la Obra. Asimismo, deberán efectuarse reconocimientos del terreno durante la ejecución de las obras, cuando bien por causas naturales o por efectos de los propios trabajos de obra, sean posibles los movimientos del terreno no controlados. En este último caso el Contratista adoptará de inmediato las protecciones, entibaciones y las medidas de seguridad que la actual tecnología ofrezca, sin perjuicio de que la Dirección proponga las medidas a tomar a medio y largo plazo. Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo establecido se considerarán incluidos en los precios del contrato.

3.1.2. Especificaciones relativas al control de calidad

- El contratista deberá ofrecer a la propiedad un listado de tres empresas de nivel nacional y de reconocido prestigio y será la propiedad, de acuerdo con la dirección facultativa la que decida cuál de ellas realizará el control de calidad. en el contrato que se firme con dicha empresa se especificará claramente que los resultados de los ensayos de deberán enviar de forma simultánea a todas las partes intervinientes en la obra.
- Cuando se utilicen materiales con un distintivo de calidad, sello o marca, homologado por el ministerio de fomento excepto en el caso del sello CIETSID, la dirección facultativa puede simplificar la recepción reduciéndola a la apreciación de las características aparentes y a la comprobación de su identificación cuando éstos lleguen a la obra, tanto del material como de la documentación.
- Igualmente se procederá con aquellos productos procedentes de los estados miembros de la U.E., fabricados con especificaciones técnicas nacionales que garanticen objetivos de seguridad equivalentes a los proporcionados por este texto y vengan avalados por certificados de controles o ensayos realizados por laboratorios oficialmente reconocidos en los estados miembros de origen.
- La calificación de "equivalente" o "similar" de un material con respecto a otro, reflejado en proyecto, corresponde única y exclusivamente a la dirección facultativa.
- Aquellos ensayos no previstos realizar en el proyecto, pero que debido a que por parte de la contrata no se presentan todos los materiales, sea necesario realizar, serán por cuenta de la contrata, así de como de todos aquellos que sean necesarios para los materiales equivalentes o similares.
- Los gastos originados por el Control de Calidad de Obra programado según este Artículo, serán por cuenta del Contratista en los límites previstos en la legislación vigente, y con independencia de que éste efectúe su propio control de calidad conforme a la reglamentación vigente. En general, salvo que en el contrato se especifique lo contrario, será el 1% que se deducirá de cada certificación.
- Es obligatorio llevar a cabo el programa de control de calidad en los términos que regula el *Decreto 238/1996, de 22 de octubre del gobierno vasco "por la que se desarrolla el referido decreto. el laboratorio que realice los ensayos, análisis y pruebas referidas en el "programa de control de calidad"*, deberá disponer de la acreditación concedida por la administración pública competente, siempre que se ajusten a las disposiciones reguladoras generales para la acreditación de laboratorios, que en cada caso les sean de aplicación.

caminos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

3.1.3. Libro de Órdenes

- El Libro de Órdenes, debidamente diligenciado por el organismo o Colegio Profesional correspondiente, se abrirá en la fecha de Comprobación de Replanteo y se cerrará en la de la Recepción Definitiva. Durante dicho lapso de tiempo estará a disposición de la Dirección de Obra en la oficina de obra del Contratista que, cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma. Efectuada la Recepción Definitiva, el Libro de Órdenes pasará a poder del Director, si bien podrá ser consultado, en todo momento, por el Contratista.
- El Contratista está obligado a proporcionar a la Dirección las facilidades necesarias para la recogida de los datos de toda clase que sean precisos para que ésta pueda llevar correctamente el Libro de Órdenes.
- El comienzo de los trabajos no se llevará a cabo sin el previo aviso y conformidad con el replanteo de la Dirección. Dicha conformidad, será solicitada por la Contrata y por escrito a la Dirección Facultativa, la cual, formalizará su visto bueno en el Libro Oficial de Órdenes.
- El Contratista se atendrá, en el curso de la ejecución de las obras, a las órdenes e instrucciones que se sean dadas por la Dirección, que se le comunicarán por escrito a través del Libro de Órdenes, debiendo, el Contratista o su Delegado, firmar el "Enterado".
- Cuando el Contratista estime que las prescripciones de una Orden sobrepasan las obligaciones del contrato, deberá presentar la observación escrita y justificada en un plazo de treinta (30) días, transcurrido el cual no será atendible. La reclamación no suspende la ejecución de la orden de servicio. El Contratista está obligado a aceptar las prescripciones escritas que señale la Dirección, aunque supongan modificación o anulación de órdenes precedentes, o alteración de planos previamente autorizados o de su documentación aneja.

3.1.4. Modificaciones del contrato. Interrupciones, suspensiones y precios nuevos

- Cuando se produzca una paralización de las obras cuya duración se prevea que puede exceder de un (1) mes o de la quinta (5ª) parte del plazo total de ejecución, se extenderá un Acta de interrupción firmada por la Dirección Facultativa y el Contratista o su Delegado. En la referida Acta se enumeran, exhaustivamente, las causas de la interrupción. Una vez que puedan reanudarse las obras, la reanudación se documentará y tramitará con las mismas formalidades que las previstas para su interrupción.
- Si la interrupción fuera motivada por causa imputable al Contratista, el incumplimiento de los plazos parciales o del total deja en suspenso la aplicación de la cláusula de revisión de precios y, en consecuencia, el derecho a la liquidación por revisión de obra ejecutada en mora, que se abonará a los precios primitivos del contrato. Sin embargo, cuando restablezca el ritmo de ejecución determinado por los plazos parciales, recuperará, a partir de ese momento, el derecho a la revisión en las certificaciones sucesivas.
- Cuando se produjera la interrupción por causas no imputables al Contratista, si éste solicitara dentro del plazo contractual de ejecución de la obra prórroga del mismo, podrá concedérsele un plazo igual al de interrupción, salvo que solicite uno menor. Si la Propiedad acordara paralizar la ejecución del contrato, se formalizará mediante Acta de Suspensión firmada por la Dirección Facultativa y el Contratista, en la que se reflejarán las causas motivadoras de la suspensión.
- Si por causas no imputables al Contratista o por decisión de la Propiedad se produjese la suspensión definitiva de las obras, el Contratista tendrá derecho al valor de las efectivamente realizadas, a la revisión de precios prevista por la parte de obra ejecutada, en su caso, y al beneficio industrial del resto. En el caso de que la suspensión fuese de carácter temporal, por tiempo superior a la quinta (5ª) parte del plazo total del contrato, el Contratista tendrá derecho a revisión de precios de la obra ejecutada y a la indemnización de los daños y perjuicios que se le hubieren irrogado por esta causa. Si la suspensión fuese por plazo inferior, sólo tendrá derecho a la revisión de precios. En cualquier caso, de los expuestos, se aplicarán los coeficientes que correspondan a las fechas en que se ejecutaron las obras.
- Cuando sea necesario modificar alguna característica o dimensión de los materiales a emplear en la ejecución de alguna unidad de obra de la que figura precio en el contrato y ello no suponga un cambio en la naturaleza ni en las propiedades intrínsecas de las materias

caminos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

primas que lo constituyen, por lo que dicha modificación no implica una diferencia sustancial de la unidad de obra, la Dirección Facultativa fijará Precio Nuevo a la vista de la propuesta y de las observaciones del Contratista. Estos Precios Nuevos se calcularán por interpolación o extrapolación entre los precios de unidades de obra del mismo tipo que figuren en los Cuadros de Precios del Contrato, en función de los precios de mercado del material básico que se modifica.

- Cuando las modificaciones del Proyecto supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el contrato o cuyas características difieran sustancialmente de las incluidas en el mismo, los precios de aplicación serán fijados contradictoriamente entre ambas partes. En cualquier caso, para la fijación de los Precios Contradictorios se utilizarán los costes de mano de obra, materiales, maquinaria y demás precios auxiliares incorporados al contrato, y en su defecto los que correspondan a la fecha en que tuvo lugar la licitación. Los Precios Nuevos o Contradictorios, una vez aceptados por la Propiedad, se considerarán incorporados, a todos los efectos, a los Cuadros de Precios del Proyecto que sirvió de base para el contrato.

3.1.5. Conclusión del contrato: recepciones, plazos de garantía y liquidación

- Dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de terminación de las obras, se procederá al acto de Recepción Provisional de las mismas, la cual se realizará de acuerdo con la reglamentación vigente que le afecte y con lo establecido en este Pliego. Podrán ser objeto de Recepción Provisional aquellas partes de obra que deban ser ejecutadas en las fases y plazos parciales establecidos en el contrato. Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, la Dirección Facultativa las dará por recibidas provisionalmente y se entregarán al uso y destino correspondiente. La Recepción Provisional se formalizará mediante un Acta que será firmada por la Propiedad, la Dirección Facultativa y el Contratista.
- El plazo de garantía comenzará el día siguiente al de la firma del Acta de Recepción Provisional. Su duración se establecerá en el contrato y no podrá ser inferior a un (1) año, salvo circunstancias especiales. En los casos en que haya lugar a Recepciones Provisionales parciales, el plazo de garantía de las partes recibidas comenzará a contarse desde la fecha de las respectivas Recepciones parciales.
- La Dirección Facultativa y el Contratista, o su Delegado, acordarán la fecha en que ha de procederse a la medición general para la liquidación de la obra ejecutada. El Contratista, o su Delegado, tienen la obligación de asistir a la toma de datos y realización de la medición general que efectuarán conjuntamente con la Dirección Facultativa. SI por causas que le sean imputables, no cumple tal obligación, no podrá realizar reclamación alguna en orden al resultado de la medición, salvo justificación fehaciente de la no-imputabilidad de aquellas causas.
- Para realizar la medición general, se utilizarán como datos complementarios la Comprobación de Replanteo, los replanteos parciales y las mediciones efectuadas durante la ejecución de la obra, el Libro de Órdenes, el Libro de Incidencias si lo hubiera, y cuantos otros estimen necesarios la Dirección Facultativa y el Contratista. La Dirección Facultativa formulará la liquidación de las obras aplicando al resultado de la medición general los precios y condiciones económicas del contrato.
- Las reclamaciones o reparos que estime necesario hacer el Contratista contra el resultado de la medición general o a la vista de liquidación, las dirigirá por escrito a la Propiedad por conducto de la Dirección Facultativa, la cual las elevará a aquella con su informe. Si dicha reclamación no se produce dentro de los diez (10) días siguientes a la formalización de los documentos, se entenderá que se encuentra conforme con los resultados.
- Dentro de los diez (10) días siguientes al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la Recepción Definitiva de las obras, que se realizará de acuerdo con la reglamentación vigente al respecto y con lo establecido en este Pliego. Sólo podrán ser definitivamente recibidas las obras ejecutadas conforme al Proyecto y en perfecto estado.
- Una vez recibida definitivamente la obra, el Contratista responderá, en los plazos y términos legales, de los daños y perjuicios que se pudiesen originar por vicios ocultos de la construcción debidos a incumplimiento doloso del contrato por su parte.

caminos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

3.2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.2.1. Comprobación del replanteo

- Las obras se considerarán comenzadas con el acto de Comprobación del Replanteo General de las Obras por parte de la Dirección Facultativa. La Comprobación del Replanteo se formalizará mediante un Acta que será firmada por la Propiedad, la Dirección Facultativa y el Contratista. La Dirección Facultativa reflejará en el Libro de Órdenes el acto de Comprobación del Replanteo, que autorizará con su firma y al que dará el "enterado" el Contratista, o su Delegado.
- Serán de cuenta del Contratista todos los gestos derivados de la Comprobación del Replanteo. La Comprobación de Replanteo deberá incluir, al menos, el eje principal de los diversos tramos o partes de la obra y los ejes principales de las obras de fábrica, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.
- Los vértices de triangulación y los puntos básicos de replanteo se materializarán en el terreno mediante hitos o pilares de carácter permanente. Asimismo, las señales niveladas de referencia principal serán materializadas en el terreno mediante dispositivos fijos adecuados. El Contratista reflejará en un plano los resultados de las acciones anteriormente descritas, que se unirá al expediente de la obra.

3.2.2. Replanteo

- A partir de la Comprobación del Replanteo, todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del Contratista, excepto estipulación en contra del Pliego de Condiciones Particulares. La Dirección Facultativa, a requerimiento del Contratista, comprobará los replanteos efectuados por éste que no podrá iniciar la ejecución de ninguna obra o parte de ella sin haber obtenido la correspondiente aprobación del replanteo.
- La aprobación por parte de la Dirección Facultativa de cualquier replanteo efectuado por el Contratista no supone la aceptación de posibles errores que pudiesen haberse cometido, ni disminuye la responsabilidad del Contratista en la ejecución de las obras. Los perjuicios que ocasionasen los errores de los replanteos realizados por el Contratista, deberán ser subsanados a cargo de éste, en la forma que indique la Dirección Facultativa.
- El Contratista deberá proveer, a su costa, todos los materiales, aparatos y equipos, personal técnico especializado y mano de obra auxiliar, necesarios para efectuar los replanteos. También ejecutará, a su costa, los accesos, sendas, escalas, pasarelas y andamios necesarios para una correcta realización de estos trabajos, siendo el Contratista responsable de la conservación, durante el tiempo de vigencia del Contrato, de todos los puntos topográficos materializados en el terreno y señales niveladas.

3.2.3. Programa de trabajos

- El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajos que deberá proporcionar, como mínimo, la siguiente información:
  - Calendario, con estimación en días de los tiempos de ejecución de las distintas actividades, incluidas las operaciones y obras preparatorias, instalaciones y obras auxiliares y las de ejecución de las distintas partes o clases de obra definitiva.
  - Valoración mensual de la obra programada.
  - El Programa de Trabajos habrá de ser compatible con las fases y plazos establecidos en el contrato o en el Pliego de Condiciones Particulares.
  - La Dirección Facultativa podrá acordar el no dar curso a las certificaciones de obra hasta que el Contratista haya presentado en debida forma el Programa de Trabajos, sin derecho a intereses de demora por retraso en el pago de estas certificaciones. Las instrucciones, normas o revisiones que dé o haga la Dirección Facultativa para el ajuste del Programa de Trabajos no eximen al Contratista de su responsabilidad respecto de plazos estipulados en el contrato.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente: 2026/01063/01
Fecha: 31/03/2026
VISADO

3.2.4. Accesibilidad y comunicación

- Salvo prescripción específica en algún documento contractual, serán de cuenta del Contratista, todas las vías de comunicación y las instalaciones auxiliares para transporte tales como desvíos, sendas, pasarelas, planos inclinados, transporte de materiales a la obra, etc.
- El sistema básico de telecomunicaciones tales como aparatos telefónicos en oficinas, almacenes, talleres, laboratorios y servicios de primeros auxilios, serán de cuenta del Contratista. La Dirección Facultativa podrá fijar el sistema básico de telecomunicaciones de la obra que será instalado mantenido y explotado por el Contratista.
- El Contratista deberá realizar las acciones y utilizar los medios materiales y humanos necesarios para mantener accesibles todos los frentes de trabajo o tajos, ya sean de carácter provisional o permanente, durante el plazo de ejecución de las obras.

3.2.5. Instalaciones, maquinaria y medios auxiliares

- Constituye obligación del Contratista el proyecto, la construcción, conservación y explotación, desmontaje, demolición y retirada de obra de todas las instalaciones auxiliares de obra y de las obras auxiliares, necesarias para la ejecución de las obras contratadas.
- El Contratista está obligado, bajo su responsabilidad, a proveerse y disponer en obra de todas las máquinas, útiles y medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras, en las condiciones de calidad, capacidad, potencia y cantidad suficientes para cumplir todas las condiciones del contrato, así como a manejarlos, mantenerlos, conservarlos y emplearlos adecuada y correctamente.
- Todos los gastos que se originen por el cumplimiento del presente Artículo, se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes y, en consecuencia, no serán abonados separadamente.

4. CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

Como base fundamental de estas "Condiciones Generales de Índole Económica", se establece el principio de que el Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, siempre que éstos se hayan realizado con arreglo y sujeción al Proyecto y Condiciones Generales y particulares que rijan la construcción del edificio y obra aneja contratada.

- Se podrá exigir al Contratista la presentación de referencias bancarias o de otras entidades o personas, al objeto de cerciorarse si éste reúne todas las condiciones requeridas para el exacto cumplimiento del Contrato; dichas referencias, si le son pedidas, las presentará el Contratista antes de la firma del Contrato.
- Se podrá exigir al Contratista, para que responda del cumplimiento de lo contratado, una fianza del 10 por 100 del presupuesto de las obras adjudicadas.
- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para utilizar la obra en las condiciones contratadas, Dirección de Obra, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones legales a que tenga derecho el Propietario en el caso de que el importe de la fianza no bastase para abonar el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fueren de recibo.
- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra expedidas por la Dirección de Obra en virtud de las cuales se verificarán aquéllos.
- Para las obras o partes de obra que hayan de quedar ocultas, el Contratista está obligado a avisar a la Dirección Facultativa con la suficiente antelación, a fin de que esta pueda disponer del tiempo necesario para realizar las mediciones, comprobaciones y toma de datos oportunos. A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde comprobar al Contratista, queda este obligado a aceptar las decisiones de la Dirección sobre el particular.
- Las mediciones se calcularán por procedimientos geométricos a partir de los datos de los planos del Proyecto y, cuando esto no sea posible, sobre planos acotados tomados

caminos
PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

directamente del terreno. A estos efectos solamente serán válidos los levantamientos que hayan sido aprobados por la Dirección Facultativa.

- En los precios unitarios de contrato se consideran incluidos los costes directos e indirectos precisos para la ejecución de la unidad correspondiente, así como se consideran también incluidos en los precios unitarios de contrato, todos los trabajos, transportes, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.
- En ningún caso podrá el Contratista, alegando retraso en los pagos, suspender trabajos ni ejecutarlos a menor ritmo que el que les corresponda, con arreglo al plazo en que deban terminarse.
- El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causas de pérdidas, averías o perjuicio ocasionados en las obras, sino en los casos de fuerza mayor. La indemnización se referirá, exclusivamente, al abono de las unidades de obra ya ejecutadas o materiales acoplados a pie de obra; en ningún caso comprenderá medios auxiliares, maquinaria o instalaciones, etc. propiedad de la Contrata. Para los efectos de este artículo, se considerarán, como tales casos, únicamente los que siguen:
  - Los incendios causados por electricidad atmosférica.
  - Los daños producidos por terremotos o maremotos.
  - Los producidos por vientos huracanados, mareas y crecidas de los ríos, superiores a las que sean de prever en el país, y siempre que exista constancia inequívoca de que por parte del Contratista se tomaron las medidas posibles, dentro de sus medios, para evitar o atenuar los daños.
  - Los que provengan de movimientos del terreno en que estén construidas las obras, si no son consecuencia de trabajos realizados en ellas.
  - Los destrozos ocasionados violentamente, a mano armada, en tiempo de guerra, movimientos sediciosos, populares o robos tumultuosos.
- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que la Dirección de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados. Tampoco se admitirán aumentos de obra en la unidad contratada, a menos que la Dirección de Obra también por escrito, su ampliación.
- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora en caso de siniestro, se ingresará en cuenta, a nombre del Propietario, para que, con cargo a ella, se abone la obra que se construya o demuela, y a medida que ésta se va realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista hecha en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de recomposición de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda rescindir la Contrata, con devolución de fianza, abono completo de gastos, instalaciones o maquinaria acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por la Dirección de Obra. Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista antes de contratarlos en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos. Además, se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.
- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio o solar no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, la Dirección de Obra procederá a disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuere menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

caminos
PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

- Al abandonar el Contratista el edificio o solar, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de rescisión del Contrato, está obligado a dejarlo desocupado en las condiciones, particularmente las referentes a seguridad, y el plazo que el Arquitecto Director fije. Después de la recepción provisional de las obras y en el caso de que la conservación corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuere preciso ejecutar.
- Todos agentes que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas. La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.
- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Director de Obra decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista. EI Contratista estará obligado a efectuar los cambios. A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre la Dirección de Obra y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad. Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.
- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.
- EI Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito. Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.
- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Director de Obra, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el la Dirección de Obra. Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones mensuales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.
- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Director de Obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio Director de Obra, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.
- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Director de Obra en virtud de las cuales se verifican aquéllos.
- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra. Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que la Dirección de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Director de Obra ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas. En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas. Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de Obra introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.
- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Director de Obra, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.
- El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.
- Las garantías y fianzas de todo tipo que se consideren necesarias por abonos de acopios, daños causados por demoras, etc., serán las que se estipulen en contrato. Si no se ha establecido otro tipo de fianza en el contrato, del importe de cada certificación se deducirá un cinco (5%) por ciento que será retenido por la Propiedad en concepto de garantía, hasta la Liquidación Final de la obra. La devolución de la fianza no se hará si no se ha acreditado ante la Propiedad que no existe reclamación alguna contra el Contratista por daños y perjuicios derivados de la ejecución de la obra que son por cuenta del Contratista, y sin perjuicio de lo regulado con respecto al Plazo de Garantía en este Pliego.
- En los precios de contrato se consideran incluidos los costes derivados de la ejecución de trabajos en horario nocturno o en días festivos.
- El Contratista deberá realizar y entregar a la Dirección Facultativa un archivo GML según la normativa de la DFA correspondiente a la documentación final de obra.

5. CONDICIONES GENERALES DE INDOLE LEGAL

- Ambas partes se comprometen, en sus diferencias, al arbitrio de amigables componedores, designados, uno de ellos por el Propietario, otro por la Contrata y tres agentes por el Colegio Oficial correspondiente, uno de los cuales será forzosamente, el Director de la Obra.
- El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el Contrato y en los documentos que componen el Proyecto. Como consecuencia de ello, vendrá obligado a efectuar las labores de corrección precisas para dejar en correcto estado aquello que esté mal ejecutado, sin que pueda servir de excusa el que el Director de Obra haya examinado y reconocido la ejecución durante las obras, ni el que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.
- El Contratista se obliga a lo establecido en la Ley de Contratos de Trabajo y además a lo dispuesto por la de Accidentes de Trabajo, Subsidio Familiar y Seguros Sociales.
- Serán de cargo y cuenta del Contratista el vallado y la policía del solar, cuidando de la conservación de sus líneas de lindero y vigilado que, por los poseedores de las fincas contiguas, si las hubiese, no se realicen, durante las obras, actos que mermen o modifiquen la propiedad. Toda observación referente a este punto será puesta inmediatamente en conocimiento de la Dirección de Obra El Contratista es responsable de toda falta relativa a la Policía Urbana y a las Ordenanzas Municipales, a estos respectos, vigentes en la localidad en que la edificación esté emplazada.

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

- En casos de accidentes ocurridos a los operarios, con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atendrá a lo dispuesto, a estos respectos, en la legislación vigente, siendo, en todo caso, único responsable de su incumplimiento y sin que, por ningún concepto pueda quedar afectada la propiedad por responsabilidad en cualquier aspecto. El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan, para evitar, en lo posible, accidentes a los obreros o a los viandantes, no sólo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra -huecos de escalera, ascensores, etc.-, especialmente lo que dispone la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Orden y el vigente Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas, de los accidentes o perjuicios de todo género que, por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.
- El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las contiguas. Será, por tanto, de su cuenta, el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiera lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras. El Contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia, debiendo exhibir, cuando a ello fuere requerido, el justificante de tal cumplimiento.
- El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por concepto inherente a los propios trabajos que se realizan, correrá a cargo de la Contrata, siempre que, en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario. No obstante, el Contratista deberá ser reintegrado del importe de todos aquellos conceptos que el Director de Obra considere justo hacerlo.
- El Contratista tiene derecho a sacar copias, a su costa, de los planos, presupuestos y pliegos de condiciones y demás documentos del proyecto. La Dirección de Obra, si el Contratista lo solicita, autorizará estas copias con su firma, una vez confrontadas.
- Se considerarán causas suficientes de rescisión las que a continuación se señalan:
  - La muerte o incapacidad del Contratista.
  - La quiebra del Contratista.

  En los casos anteriores, si los herederos o síndicos ofrecieran llevar a cabo las obras, bajo las mismas condiciones estipuladas en el Contrato, el Propietario puede admitir o rechazar el ofrecimiento, sin que en este último caso tengan aquéllos derecho a indemnización alguna.
  - Las alteraciones del Contrato por las causas siguientes:
    - La modificación del Proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo, a juicio del Director de Obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de ejecución, como consecuencia de estas modificaciones, represente, en más o en menos, del 40 por 100, como mínimo, de alguna de las unidades del Proyecto modificadas.
    - La modificación de unidades de obra, siempre que estas modificaciones representen variaciones en más o menos, del 40 por 100, como mínimo, de alguna de las unidades del Proyecto modificadas.
  - La suspensión de obra comenzada y, en todo caso, siempre que, por causas ajenas a la Contrata, no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses, a partir de la adjudicación; en este caso, la devolución de la fianza será automática.
  - La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año.
  - El no dar comienzo la Contrata a los trabajos dentro del plazo señalado en las condiciones particulares del Proyecto.
  - El incumplimiento de las condiciones del contrato, cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de la obra.
  - La terminación del plazo de ejecución de la obra, sin haberse llegado a ésta.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

  - El Abandono de la obra sin causa justificada.
  - La mala fe en la ejecución de los trabajos.
- El Contratista está obligado a cumplir los plazos parciales fijados para la ejecución sucesiva de contrato y el general para su total realización. Si el Contratista, por causas imputables al mismo, hubiera incurrido en demora respecto de los plazos parciales de manera que haga presumir racionalmente la imposibilidad del cumplimiento del plazo final o éste hubiera quedado incumplido, la Propiedad podrá optar por la resolución del Contrato o la ampliación del plazo con la imposición de las penalidades que se hayan estipulado en el mismo.
- Los importes de las penalidades por demore se harán efectivos mediante deducción de los mismos en las certificaciones de obra que se produzcan, salvo determinación contractual distinta al respecto.
- Si el retraso fuera producido por motivos no imputables al Contratista, y éste ofreciera cumplir sus compromisos dándole prórroga del tiempo que se le había designado, se concederá por la Propiedad un plazo que será, por lo menos, igual al tiempo perdido a no ser que el Contratista pidiera otro menor.
- La petición de prórroga por parte del Contratista deberá acompañarse de las razones por las que estime no le es imputable y señalando el tiempo probable de su duración a los efectos de que la Propiedad pueda oportunamente, y siempre antes de la terminación del plazo del contrato, resolver sobre la prórroga del mismo, y sin perjuicio de que una vez desaparecida la causa se reajuste el plazo prorrogado al tiempo realmente perdido.

6. PRESCIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

En el siguiente capítulo, se presentan las prescripciones técnicas de los trabajos a realizar. En la ejecución de trabajos para los cuales no existen prescripciones explícitamente consignadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares ni en los Planos, el Contratista se atendrá a las instrucciones del Director de Obra y tendrá la obligación de ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y buen aspecto de las obras.

Trabajos previos

A continuación, se indican las prescripciones técnicas generales relacionadas con los trabajos previos:

- Antes de comenzar los trabajos objeto del Proyecto el Contratista deberá analizar cuidadosamente toda la información incluida en el mismo para tener conocimiento preciso del alcance y características de las obras a ejecutar.
- Todos los trabajos previos necesarios para la ejecución de las obras no previstos serán realizados por cuenta y riesgo del contratista a los que la dirección facultativa dará el visto bueno previo a los trámites legales que ello exija, en función de las disposiciones que los organismos oficiales competentes (Ayuntamiento, Diputación, Gobierno Vasco, etc.), hayan dictado sobre ellos o estableciesen en la correspondiente licencia.
- Todos los trabajos realizados en la obra serán supervisados, y el encargado será el responsable de hacer cumplir las condiciones que dispone la normativa aplicable de Seguridad y Salud.
- Es responsabilidad del contratista impedir el acceso al tajo a cualquier persona no autorizada.
- El vallado perimetral y las puertas de acceso quedarán cerradas durante las horas de inactividad.
- Los métodos de trabajo deberán garantizar la seguridad del personal e instalaciones situados fuera del tajo.
- Se considera imprescindible una visita previa a toda la zona afectada.
- La zona de los trabajos será convenientemente vallada y señalizada atendiendo al Estudio de Seguridad y Salud.
- Se revisarán todos los recintos y locales de los edificios e instalaciones afectados comprobando que no existe ningún almacenamiento de materiales combustibles, tóxicos y/o peligrosos; en el caso de existir se procedería a su retirada conforme a prácticas seguras.
- Se dispondrán extintores manuales polivalente contra incendios en el recinto de la obra, situados estratégicamente, con el fin de apagar cualquier fuego que pudiera producirse.

caminos
PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

Accesos

- Deberán preverse vías de acceso para el personal que realice su trabajo a nivel del suelo, verticalmente para el desplazamiento entre niveles diferentes y horizontalmente en niveles superiores.
- Todas las vías deberán estar claramente inclinadas, mantenerse en buen estado e iluminarse debidamente.
- Las rutas elegidas deberán mantenerse estables y no deberán incluir pendientes excesivas que superen la capacidad de las máquinas.
- En todo lo posible se utilizarán las vías existentes en la zona que se encuentren perfectamente pavimentadas para su uso.
- En cualquier caso, los recorridos previstos y sentidos de circulación deberá aprobarlos la Dirección Facultativa y la Propiedad y deberán elegirse de modo que faciliten el acceso y la salida de vehículos y el tráfico interior.
- Se constituirán rampas de acceso para la maquinaria y vehículos de carga en aquellos lugares en los que se necesite acceder a niveles diferentes de la cota del vial. El ancho de las mismas será el adecuado para garantizar la seguridad en las maniobras de acceso y tránsito. Las pendientes adoptadas no deberán superar las capacidades de los vehículos circulando en carga.

6.1. Trabajos previos y movimientos de tierras

6.1.1. Corte de Pavimento con cortadora

Definición

Corte de pavimento pétreo, baldosa o aglomerado con disco cortador.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Corte de pavimento.
- Limpieza de la zona afectada.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Medición y abono

m, medida la longitud en planta. El precio incluye el trazado de líneas y la limpieza de la zona afectada.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.1.2. Demolición de pavimento

Definición

Demolición de pavimento en zona urbana con medios mecánicos y ayuda de manuales incluyendo, picado y levante del todo tipo de pavimento, bordillos, librando arquetas y servicios hasta cota de todo uno o apoyo de estructura anterior con carga y transporte de sobrantes a vertedero.

caminos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Demolición de pavimento.
- Fragmentación de los escombros en piezas manejables.
- Retirada y acopio de escombros.
- Carga de escombros sobre camión o contenedor.
- Transporte a vertedero.
- Limpieza de los restos de obra.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Medición y abono

m, medida la longitud en planta. El precio incluye la carga y transporte de sobrantes a vertedero. Incluso retirada y reposición posterior de mobiliario urbano.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.1.2.1. Excavación Zanja zona urbana

Definición

Excavación de zanjas de zona urbana en todo tipo de terreno incluso roca semi-dura, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4,00 m, librando servicios incluso extracción a los bordes, p.p.de entibación ligera (una tabla si, tres no) de achique de agua en caso necesario y perfilado de fondo y laterales, acopio de material para posterior relleno ó transporte de sobrantes a vertedero. Medida superficie teórica por profundidad real.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Excavación de zanja.
- Colocación de entibación en caso de ser necesario.
- Retirada y acopio de escombros.
- Retirada de entibación en caso de utilizarse.
- Carga de escombros sobre camión o contenedor.
- Transporte a vertedero.
- Limpieza de los restos de obra.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Los materiales quedarán suficientemente apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Medición y abono

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Expediente
2026/01063/01
Fecha
31/03/2026
VISADO

m3, medido el volumen realmente ejecutado. El precio incluye la excavación en todo tipo de terreno, incluso roca, desbroce y extracción a los bordes, entibación si es necesario y transporte de sobrantes a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia y canon de vertido.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.1.3. Sellado de acometida saneamiento fuera de uso

Definición

Sellado de acometida de colector de saneamiento que queda fuera de uso incluyendo: tapón de sellado con hormigón HM-35 TIPO SR y 1m de profundidad, tope-encofrado interior formado por espuma de poliuretano.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Colocación de tapón.
- Sellado de acometida.
- Comprobación de su correcto sellado.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Medición y abono

ud, medida la unidad realmente ejecutada. El precio incluye el tapón y el sellado de la acometida.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.1.4. Talado y destoconado de árbol Ø50-70

Talado y destoconado de árbol de diámetro 50/70cm, troceado y apilado del mismo en zona indicada.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Preparación de la zona de trabajo.
- Talado y destoconado de árbol.
- Carga de escombros sobre camión o contenedor.
- Transporte a vertedero.
- Limpieza de los restos de obra.

caminos País Vasco
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Los materiales quedarán suficientemente apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Medición y abono

ud, medida la unidad realmente ejecutada. El precio incluye el talado y destoconado de árbol, carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje de ramas y del resto de los productos resultantes y canon de vertido. Incluso relleno del hueco resultante con tierras compactadas.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.1.4.1. Desmontaje, acopiado y montaje de estructura (Carbonera)

Desmontaje, acopiado y posterior montaje de estructura existente en base de pilares, vigas y viguetas de madera, incluyendo desmontaje de cubierta de teja plana y tablero aglomerado. Almacenaje de la estructura en local municipal autorizado y posterior montaje. Incluye trabajos de elaboración de cimentación superficial en caso de afección a la misma durante el proceso de obra. Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares. Medido la unidad realmente ejecutada.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Preparación de la zona de trabajo.
- Desmontaje de estructura.
- Acopiado de estructura
- Montaje de estructura.
- Limpieza de los restos de obra.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Los materiales quedarán suficientemente apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Medición y abono

ud, medida la unidad realmente ejecutada. El precio incluye la retirada y posterior reposición del mobiliario urbano. Incluso carga y descarga, transporte a lugar de acopio o a vertedero y canon de vertido.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.2. Nueva canalización de saneamiento

6.2.1. Pozo de registro hormigón armado Ø1000mm interior para aguas residuales

Definición

Pozo de registro de hormigón armado de Ø1000mm interior para aguas residuales compuesto por:

Base prefabricada de hormigón armado centrifugado tipo sr de 1,10m de altura o menos, para pozo de registro de Ø 1000 mm con 2 o más acometidas y junta de goma f-910, colocada sobre solera de hormigón de limpieza HM-20/B/32/X0 de 10cm de altura, con bulones para elevación. Según UNE-EN 1917. O, base in situ de hormigón armado, para pozo de registro de ø 1000 mm con 2 o más acometidas y junta hidro expansiva en cada acometida, formada por solera de limpieza de HM-20 de 10 cm de altura, solera de 20 cm de espesor armada con doble mallazo y muros de 20 cm de espesor armados con doble mallazo. Construida toda con HA-35/P/20/XC3+XA3 según Código Estructural, incluyendo formación de cunas hasta medio tubo, encofrado, desencofrado y armado necesarios.

Anillos prefabricados de hormigón armado centrifugado tipo sr, de alturas según necesidad de entre 0,25m y 1m de altura, incluso junta de goma f-910, colocado sobre base u otro anillo, con bulones para elevación. Según UNE-EN 1917.

Cono prefabricado de hormigón armado centrifugado tipo sr de 0,60 m de altura p. pozo de registro de Ø 1000/600 mm incluso junta de goma f-910, colocado sobre anillo prefabricado o base, con bulones para elevación. Según UNE-EN 1917.

Pate prefabricado para pozo de registro en polipropileno o aluminio totalmente colocado, empotrado en pared de pozo cada 30cm.

Incluidos tapa y marco aparente o tapa y marco circular de fundición nodular, homologada s/norma en-124 tapa ø 600mm y marco 80x80 exterior siguiendo las siguientes características técnicas en función de su ubicación en la vía pública:

- acera pavimento continuo: peso tapa >41 kg. Marco octogonal y peso total dispositivo: >70kg
- acera pavimento discontinuo: peso tapa >33 kg. Marco aparente y peso total dispositivo: >76 kg
- aparcamiento, jardines, vías de plataforma única de calzada y acera: peso tapa >43 kg. Marco octogonal y peso total dispositivo: >70kg
- resto de ubicaciones: peso tapa >51 kg. Marco octogonal y peso total dispositivo: >81kg

Junta de neopreno y acerrojada con anagrama "saneamiento y estolderia" colocada sobre cono de pozo de registro con 4 spit roscados según sección en planos y anclados con taco químico y hormigón hm-20 y recibido del pavimento perimetral.

El pozo quedará totalmente estanca.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Los materiales quedarán suficientemente apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Medición y abono

ud, medida la unidad realmente ejecutada. El precio de la unidad incluye la realización de la arqueta, incluyendo tapa y marco de fundición, incluso armaduras, excavación en terreno no clasificado, incluso roca, encofrado, desencofrado, relleno del trasdós, cimientos y alzados. Totalmente terminada.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

CTE. DB-HS Salubridad.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
País Vasco
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

- *Instrucción de Codigo Estructural*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.2.2. Arqueta de registro de 60X60 con conexión

Definición

Arqueta 60x60x100 cm interior incluyendo: solera de hormigón de limpieza HM-20 de 10 cm de espesor, paredes fabricadas con hormigón HM-20 de 15 cm de espesor o media asta de ladrillo macizo de 24x12x5, raseado con mortero de cemento M-80 de 1,5 cm de espesor, formación de medias cañas de mortero en aristas inferiores. Marco y tapa de fundición (dúctil) s/normas UNE-EN 124 de 70x70 cm. Con anagrama "saneamiento" y "estolderia" o "pluviales" y "euri urak" dependiendo de la red, s/ normas pliego municipal, totalmente terminada. Incluso localización de la acometida, tubería y hormigón necesario para la conexión y sellado desde la fachada hasta la arqueta de registro. Se incluye también el hormigón necesario a colocar en el primer metro de acometida después de la arqueta de registro hasta conseguir una profundidad superior a 0.60 m. Entradas y salidas de tuberías completamente selladas.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Excavación.
- Ejecución de la solera.
- Colocación de la armadura y encofrados.
- Vertido del hormigón.
- Realización de la media caña.
- Conexionado con la red.
- Comprobación de su correcto funcionamiento.
- Realización del cierre.
- Colocación de la tapa y los accesorios.
- Relleno del trasdós.
- Retirada y acopio de escombros.
- Carga de escombros sobre camión o contenedor.
- Transporte a vertedero.
- Limpieza de los restos de obra.

La arqueta quedará totalmente estanca.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Los materiales quedarán suficientemente apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Medición y abono

ud, medida la unidad realmente ejecutada. El precio de la unidad incluye la realización de la arqueta, incluyendo tapa y marco de fundición, incluso armaduras, excavación en terreno no clasificado, incluso roca, encofrado, desencofrado, relleno del trasdós, cimientos y alzados. Totalmente terminada.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Expediente
Fecha
2026/01063/01
31/03/2026
VISADO

- *CTE. DB-HS Salubridad.*
- *Instrucción de Codigo Estructural*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.2.3. Tubería PVC compacto teja SN8 (varios diámetros)

Definición

Colector enterrado de tubería autoportante de PVC compacto teja SN.8 kN de varios diámetros exterior para saneamiento sin presión de pared lisa, unidos mediante campana con junta elastomérica incorporada según norma UNE EN-1401, realizado según NTE/ISS-45. Medido entre ejes de arquetas.

Incluso instalación de tubería provisional (bypass) para dar servicio a la red en todo momento en caso de que sea necesario, incluido el mantenimiento durante las obras y su retirada.

Todos los materiales a instalar serán previamente homologados por la "Dirección de Obra".

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Colocación de la tubería.
- Conexionado con la red.
- Comprobación de su funcionamiento.
- Limpieza de los restos de obra.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Consideraciones

Nota 1: El contratista dispondrá de medios topográficos en obra para la instalación de las tuberías. Además, tomará y enviará la información topográfica en formato digital a la Dirección de Obra de las tuberías y piezas/accesorios montados, esto es, coordenadas xyz de las campanas de los tubos y coordenadas xyz de cualquier pieza especial incluso tapas de pozos y arquetas.

Nota 2: No se permitirá realizar acopios intermedios en obra de materiales procedentes de las demoliciones y excavaciones y de la retirada de tubería de fibrocemento. Estos residuos una vez sacados de las zanjas se cargarán y se llevarán inmediatamente a vertedero/planta de tratamiento.

Nota 3: La planificación de los tajos contará siempre con el visto bueno de la Dirección de Obra y de la propiedad. No se permitirá iniciar un tajo nuevo en una calle distinta, sin haber acabado previamente el tajo en ejecución. Esto es debido a cuestiones de logística y ocupación de la vía pública, así como a cuestiones de operación de la red de saneamiento en funcionamiento donde se asegurará en todo momento su funcionamiento.

Medición y abono

m, medida la longitud realmente ejecutada.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

- *Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U.*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.2.4. Suplemento cama de hormigón HM-20

Definición

Suplemento de ejecución de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizado según NTE/ISS-45 en zanjas con pendiente inferior al 1.00 %.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Suministro de material a pie de tajo
- Preparación de la zona de trabajo y la superficie de asiento.
- Ejecución cama de hormigón.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Medición y abono

m, medido los metros realmente ejecutados. El precio incluye la preparación de la superficie de asiento, suministro de material a pie de tajo, preparación de la zona de trabajo y superficie de asiento y ejecución de la cama.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*
- *NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.2.5. Relleno zanja de grava 6/12 mm

Definición

Relleno en zanja de grava 6/12 mm procedente de cantera sobre terreno compacto, puesto en obra en un espesor medio de 25/30 cm, incluso preparación de la superficie de asiento, transporte a obra, extendido, regado y compactado al 95% del Proctor Modificado.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo.
- Preparación de la zona de trabajo y la superficie de asiento.
- Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.
- Humectación o desecación de cada tongada.

caminos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

- Compactación.

La compactación será al 95% del Proctor Modificado.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Medición y abono

m3, medido el volumen realmente ejecutado. El precio incluye la preparación de la superficie de asiento, transporte del material a la obra y a lugar de relleno, extendido, regado y compactado al 95% del Proctor Modificado.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*
- *NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.2.6. Relleno zanja ZA 0/32

Definición

Relleno en zanja con material granular de zahorra artificial ZA 0/32procedentes de cantera, realizado por medios mecánicos y manuales, en tongadas de 20 a 25 cm, comprendiendo vertido, extendido, regado, compactado al 100% del Proctor Modificado.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo.
- Preparación de la zona de trabajo y la superficie de asiento.
- Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.
- Humectación o desecación de cada tongada.
- Compactación.

La compactación será al 100% del Proctor Modificado.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Medición y abono

m3, medido el volumen realmente ejecutado. El precio incluye la preparación de la superficie de asiento, transporte del material a la obra y a lugar de relleno, extendido, regado y compactado al 100% del Proctor Modificado.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*
- *NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.*

Seguridad y salud

caminos Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.3. Rehabilitación saneamiento manga

6.3.1. Pozo de registro hormigón armado Ø1000mm interior para aguas residuales para enmangar

Definición

Pozo de registro de hormigón armado de Ø1000mm interior para aguas residuales, para enmangado de colector, compuesto por:

Base prefabricada de hormigón armado centrifugado tipo sr de 1,10m de altura o menos, para pozo de registro de Ø 1000 mm con 2 o más acometidas y junta de goma f-910, colocada sobre solera de hormigón de limpieza HM-20/B/32/X0 de 10cm de altura, con bulones para elevación. Según UNE-EN 1917. O, base in situ de hormigón armado, para pozo de registro de ø 1000 mm con 2 o más acometidas y junta hidro expansiva en cada acometida, formada por solera de limpieza de HM-20 de 10 cm de altura, solera de 20 cm de espesor armada con doble mallazo y muros de 20 cm de espesor armados con doble mallazo. Construida toda con HA-35/P/20/XC3+XA3 según Código Estructural, incluyendo formación de cunas hasta medio tubo, encofrado, desencofrado y armado necesarios.

Anillos prefabricados de hormigón armado centrifugado tipo sr, de alturas según necesidad de entre 0,25m y 1m de altura, incluso junta de goma f-910, colocado sobre base u otro anillo, con bulones para elevación. Según UNE-EN 1917.

Cono prefabricado de hormigón armado centrifugado tipo sr de 0,60 m de altura p. pozo de registro de Ø 1000/600 mm incluso junta de goma f-910, colocado sobre anillo prefabricado o base, con bulones para elevación. Según UNE-EN 1917.

Pate prefabricado para pozo de registro en polipropileno o aluminio totalmente colocado, empotrado en pared de pozo cada 30cm.

Incluidos tapa y marco aparente o tapa y marco circular de fundición nodular, homologada s/norma en-124 tapa ø 600mm y marco 80x80 exterior siguiendo las siguientes características técnicas en función de su ubicación en la vía pública:

- acera pavimento continuo: peso tapa >41 kg. Marco octogonal y peso total dispositivo: >70kg
- acera pavimento discontinuo: peso tapa >33 kg. Marco aparente y peso total dispositivo: >76 kg
- aparcamiento, jardines, vías de plataforma única de calzada y acera: peso tapa >43 kg. Marco octogonal y peso total dispositivo: >70kg
- resto de ubicaciones: peso tapa >51 kg. Marco octogonal y peso total dispositivo: >81kg

Junta de neopreno y acerrojada con anagrama "saneamiento y estolderia" colocada sobre cono de pozo de registro con 4 spit roscados según sección en planos y anclados con taco químico y hormigón hm-20 y recibido del pavimento perimetral.

El pozo quedará totalmente estanca.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Los materiales quedarán suficientemente apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Medición y abono

ud, medida la unidad realmente ejecutada. El precio de la unidad incluye la realización de la arqueta, incluyendo tapa y marco de fundición, incluso armaduras, excavación en terreno no clasificado, incluso roca, encofrado, desencofrado, relleno del trasdós, cimientos y alzados. Totalmente terminada.

caminos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*
- *Instrucción de Codigo Estructural*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.3.2. Saneo interior pozo existente

Definición

Saneo interior de pozo existente, limpieza de raices, sellado de juntas, formación de cañas, impermeabilizacion del paramento interior con mortero elastico. A cualquier altura, completamente terminado.

Para la regularización de superficies y tapado de huecos se utilizará un mortero tipo Sikamonotop 125 thick en capa de 5 a 25 mm. Para reparar coqueras o desprendimientos de mayor espesor se utilizará mortero tipo Sikamonotop 4200 multiflow, hasta los 8 cm de espesor, sirviendo para reparar tapas y asientos en arquetas.

Para labores de impermeabilización, en pozos en buen estado, se utilizará el bicomponente tipo Sikatop 107 plus, se aplica con brocha en 2 capas, cada capa de 1.5 mm de espesor (3 mm en total).

Para la aplicacíon de estos productos, la superficie debe estar correctamente saneada y totalmente limpia, por lo que su limpieza se realizará con agua a presión y la ayuda de un cepillo de puas e acero, de modo que posteriormente los productos prescritos se adhieran correctamente a la superficie tratada.

Medición y abono

ud, medida la unidad realmente ejecutada.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.3.3. Pate de polipropileno o aluminio

Definición

Pate prefabricado para pozo de registro en polipropileno o aluminio colocado empotrado en pared de

caminos Colegio de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

pozo.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Colocación del pate.
- Comprobación de su correcto funcionamiento.
- Limpieza de los restos de obra.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Medición y abono

ud, medida la unidad realmente ejecutada.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.3.4. Arqueta de registro de 60X60 con conexión

Definición

Arqueta 60x60x100 cm interior incluyendo: solera de hormigón de limpieza HM-20 de 10 cm de espesor, paredes fabricadas con hormigón HM-20 de 15 cm de espesor o media asta de ladrillo macizo de 24x12x5, raseado con mortero de cemento M-80 de 1,5 cm de espesor, formación de medias cañas de mortero en aristas inferiores. Marco y tapa de fundición (dúctil) s/normas UNE-EN 124 de 70x70 cm. Con anagrama "saneamiento" y "estolderia" o "pluviales" y "euri urak" dependiendo de la red, s/ normas pliego municipal, totalmente terminada. Incluso localización de la acometida, tubería y hormigón necesario para la conexión y sellado desde la fachada hasta la arqueta de registro. Se incluye también el hormigón necesario a colocar en el primer metro de acometida después de la arqueta de registro hasta conseguir una profundidad superior a 0.60 m. Entradas y salidas de tuberías completamente selladas.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Excavación.
- Ejecución de la solera.
- Colocación de la armadura y encofrados.
- Vertido del hormigón.
- Realización de la media caña.
- Conexionado con la red.
- Comprobación de su correcto funcionamiento.
- Realización del cierre.
- Colocación de la tapa y los accesorios.
- Relleno del trasdós.
- Retirada y acopio de escombros.
- Carga de escombros sobre camión o contenedor.

caminos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

- Transporte a vertedero.
- Limpieza de los restos de obra.

La arqueta quedará totalmente estanca.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Los materiales quedarán suficientemente apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Medición y abono

ud, medida la unidad realmente ejecutada. El precio de la unidad incluye la realización de la arqueta, incluyendo tapa y marco de fundición, incluso armaduras, excavación en terreno no clasificado, incluso roca, encofrado, desencofrado, relleno del trasdós, cimientos y alzados. Totalmente terminada.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*
- *Instrucción de Codigo Estructural* **Seguridad y salud**

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.3.5. Desplazamiento equipo robot fresador

Definición

Desplazamiento a obra de equipo de robot fresador para trabajos previos de fresados de raíces, acometidas penetrantes, sedimentación y cualquier obstáculo que impida la correcta instalación de la manga, así como para la apertura de acometidas posteriormente a la rehabilitación.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Desplazamiento y preparación.
- Retirada una vez se haya terminado el trabajo.
- Limpieza de los restos de obra.

Medición y abono

ud, medida la unidad realmente ejecutada. Incluso p.p de medios auxiliares y retirada.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

caminos
Expediente
2026/01063/01
Fecha
31/03/2026
VISADO

6.3.6. Limpieza interior colector existente

Definición

Limpieza interior de colector existente mediante equipo especializado con camión de impulsión-succión con los metros de manguera de presión necesarios para poder hacer la limpieza desde los puntos disponibles.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Limpieza del colector.
- La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Medición y abono

m, medida la longitud realmente ejecutada. El precio incluye los medios auxiliares mecánicos y humanos de apoyo necesarios para poder acceder al colector, reserva de aparcamientos, achiques, etc.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.3.7. Robot fresador para preparacion del colector

Definición

Trabajos previos de equipo de robot fresador para fresados de raíces, acometidas penetrantes, sedimentación y cualquier obstáculo o incrustación que impida la correcta instalación de la manga a lo largo de toda la longitud del colector.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Fresado del colector.
- Retirada de residuos.
- Carga en camión o contenedor.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores

Medición y abono

m, medida la longitud realmente ejecutada. El precio incluye el tapado de huecos en paramento de conducto, limpieza y retirada de los escombros del interior del conducto, medios auxiliares y limpieza del colector una vez terminados los trabajos.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.3.8. Desplazamiento a obra de equipos para ejecución de manga

Definición

Desplazamiento a obra de equipos para la rehabilitación de conducciones mediante manga reversible autoportante.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Desplazamiento y preparación.
- Retirada una vez se haya terminado el trabajo.
- Limpieza de los restos de obra.

Medición y abono

ud, medida la unidad realmente ejecutada. Incluso p.p de medios auxiliares y retirada.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares y retirada.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.3.9. Rehabilitación colector con manga autoportante

Rehabilitación de colector DN 300, DN 400 y DN500 mediante su encamisado con manga continua autoportante, mediante tecnología CIPP, nivel II, resina poliéster, con revestimiento interior de polipropileno, dimensionada según norma UNE, y 5 años de garantía de la manga.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Reconocimiento de la obra.
- By-passeado de las redes necesarias.
- Encamisado de la tubería.
- Inspección CCTV previa y final.
- Limpieza de los restos de obra.

El colector quedará completamente estanco.
m, medida la longitud realmente ejecutada. El precio incluye

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

- Reconocimiento de la obra por personal cualificado para obtener la medición exacta del tramo a rehabilitar, identificación y medición de los pozos de registro, profundidad de colector desde solera, identificación de bocas de riego para realizar inversión de la manga, comprobar que existe espacio suficiente para el emplazamiento de los equipos de trabajo (camiones, furgones, andamios, etc.)
- Instalación y mantenimiento de derivación (by-pass) de los efluentes que circulen por la conducción a rehabilitar para trabajar en seco durante el tiempo que duren los trabajos de rehabilitación.
- Encamisado de la tubería existente con manga reversible autoportante, de materiales compuestos, realizado "in situ", sin que quede junta alguna en toda la longitud del tramo rehabilitado, imposibilitando la entrada de raíces, infiltraciones, fugas, etc. en la nueva tubería y restableciendo su capacidad estructural e hidráulica. Rehabilitación en un máximo de dos instalaciones.
- Inspección previa y final de colector rehabilitado mediante circuito cerrado de televisión (ICCTV), incluida la limpieza previa del conducto si fuese preciso, aportando grabación de la inspección en formato DVD e informe en papel por duplicado, identificando los tramos de las líneas inspeccionadas, pendientes de los tramos, y los elementos singulares.
- Limpieza final

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la longitud en planta.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.3.10. Robot fresador para apertura de acometidas

Definición

Trabajo de equipo de robot fresador para apertura de acometidas.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Fresado de acometidas.
- Retirada de residuos.
- Carga en camión o contenedor.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores

Medición y abono

ud, medida la unidad realmente ejecutada. El precio incluye el tapado de huecos en paramento de conducto, limpieza y retirada de los escombros del interior del conducto, medios auxiliares y limpieza del colector una vez terminados los trabajos.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.3.11. Instalación de balón obturador para colector

Definición

Alquiler e instalación de balón obturador para cortar el flujo de agua durante los trabajos en colector de diámetro 300,400 y 500mm como máximo.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Suministro y colocación del balón.
- Retirada del balón una vez se haya terminado el trabajo o sea necesario por acumulación de volumen.
- Limpieza de los restos de obra.

El colector quedará completamente estanco.

Medición y abono

ud, medida la unidad realmente ejecutada. Incluso p.p de medios auxiliares.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.3.12. Tapa y marco aparente fund. nod. D400

Definición

Tapa y marco aparente de fundición nodular, homologada s/norma en-124 tapa ø 600mm y marco 80x80 exterior siguiendo las siguientes características técnicas en función de su ubicación en la vía pública:

- acera pavimento continuo: peso tapa >41 kg. Marco octogonal y peso total dispositivo: >70kg
- acera pavimento discontinuo: peso tapa >33 kg. Marco aparente y peso total dispositivo: >76 kg
- aparcamiento, jardines, vías de plataforma única de calzada y acera: peso tapa >43 kg. Marco octogonal y peso total dispositivo: >70kg
- resto de ubicaciones: peso tapa >51 kg. Marco octogonal y peso total dispositivo: >81kg

Junta de neopreno y acerrojada con anagrama "saneamiento y estolderia" colocada sobre cono de pozo de registro con 4 spit roscados según sección en planos y anclados con taco químico y hormigón hm-20 y recibido del pavimento perimetral.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.

caminos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Colocación del marco y tapa.
- Comprobación de su correcto funcionamiento.
- Limpieza de los restos de obra.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Medición y abono

ud, medida la unidad realmente ejecutada. El precio incluye el marco y tapa de fundición y material necesario para su unión.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.3.13. Tapa y marco circular fund. nod. D400

Definición

Tapa y marco circular de fundición nodular pamrex, solo o similar, homologada s/ norma en-124 D-400 tapa Ø 600 mm y marco 80x80 exterior, peso conjunto tapa >41kg (acera), peso conjunto tapa+marco >71 kg (acera) y peso tapa >51 kg (calzada), peso conjunto tapa+marco >81 kg (calzada), junta de neopreno y acerrojada con anagrama "saneamiento" y "estolderia" o "pluviales" y "euri urak" dependiendo de la red, colocada sobre cono de pozo de registro con 4 spit roscados según sección en planos y anclados con taco químico y hormigón HM-20 y recibido del pavimento perimetral.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Colocación del marco y tapa.
- Comprobación de su correcto funcionamiento.
- Limpieza de los restos de obra.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Medición y abono

ud, medida la unidad realmente ejecutada. El precio incluye el marco y tapa de fundición y material necesario para su unión.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *CTE. DB-HS Salubridad.*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la

caminos Colegio de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.4. REPOSICIONES

6.4.1. Solera HA25/B/20/IIa de 15 cm impreso

Definición

De solera de hormigon HA-25/P/20/X0 de 20 cm de espesor minimo armada con doble malla electrosoldada b- 500 t 20.20.4-4 superior y 15.15.6-6 inferior sobre firme estabilizado y consolidado,puesta en obra rastrelado y nivelado del hormigon segun cotas y pendientes de proyecto, curado del mismo, incluso encofrado de madera para juntas de dilatacion y retraccion cada 25,00 m2.

Esta partida incluye;

- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Preparación de la zona de trabajo y la superficie de asiento.
- Ejecución de la solera y las juntas de dilatación.
- Ejecución de acabado.
- Limpieza de los restos de obra.

m2, medida la superficie en planta. El precio incluye la armadura, incluso solapes, separadores y todo material necesario para su ejecución, encofrado y desencofrado, panel de poliestireno, realización del acabado. Incluso la realización de las juntas de dilatación.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *Instrucción Código estructural*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.4.2. Reposición pavimento con mat. Pref.

Definición

Reposición de pavimento en acera o zona peatonal con material prefabricado en general baldosa o adoquin similar al existente, incluso mortero de cemento, corte de pavimentos laterales, solera de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 12cm de espesor mínimo, puesta en obra rastrelado y nivelado de hormigón según cotas y pendientes de proyecto, curado del mismo, incluso encofrado de mader para juntas de dilatacion y retracción cada 25m2, enlechado de juntas y limpieza, parte proporcional de proteccion y señalizacion.

Esta partida incluye;

- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Preparación de la zona de trabajo y la superficie de asiento.
- Ejecución de pavimento.
- Ejecución de acabado.
- Limpieza de los restos de obra.

caminos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

m2, medida la superficie en planta. El precio incluye la armadura, incluso solapes, separadores y todo material necesario para su ejecución, encofrado y desencofrado, panel de poliestireno, realización del acabado. Incluso la realización de las juntas de dilatación.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *Instrucción Código estructural*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.4.3. Bordillo hormigón jardín y alcorques

Bordillo prefabricado de hormigon para jardines y alcorques de indenticas características al existente, colocado en alineacion recta y p.p. de curvas, tomado con hormigon HM-20/P/20/X0, p.p. de rejuntado con mortero de cemento 1:1 , biselado de aristas en uniones y limpieza; medida la longitud ejecutada.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Preparación de la zona de trabajo y la superficie de asiento.
- Excavación.
- Ejecución de la solera de hormigón y refuerzos laterales.
- Colocación del bordillo.
- Relleno del trasdós.
- Retirada y acopio de escombros.
- Carga de escombros sobre camión o contenedor.
- Transporte a vertedero.
- Limpieza de los restos de obra.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Los materiales quedarán suficientemente apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Medición y abono

ml, medida la longitud en planta. El precio incluye la excavación en terreno no clasificado, incluso roca, transporte de sobrantes a vertedero, canon de vertido y cortes con cortadora mecánica, demolición del pavimento, solera de hormigón y relleno del trasdós. Totalmente terminado.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *Codigo estructural*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El

caminos
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.4.4. Bordillo prefabricado

Bordillo prefabricado de indenticas características al existente, colocado en alineacion recta y curva, incluso corredera de hormigón HM-20/P/20/X0 de identicas características a la existente rematada en cemento blanco. P.P. de rejuntado con mortero de cemento 1:1, biselado de aristas y limpieza, realizados sgun NTE/RSR-28. Medida la longitud realemente ejecutadas.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Preparación de la zona de trabajo y la superficie de asiento.
- Excavación.
- Ejecución de la solera de hormigón y refuerzos laterales.
- Colocación del bordillo.
- Relleno del trasdós.
- Retirada y acopio de escombros.
- Carga de escombros sobre camión o contenedor.
- Transporte a vertedero.
- Limpieza de los restos de obra.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Los materiales quedarán suficientemente apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Medición y abono

ml, medida la longitud en planta. El precio incluye la excavación en terreno no clasificado, incluso roca, transporte de sobrantes a vertedero, canon de vertido y cortes con cortadora mecánica, demolición del pavimento, solera de hormigón y relleno del trasdós. Totalmente terminado.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *Codigo estructural*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.4.5. Reposición con aglomerado

Definición

Reposción en calzada con aglomerado en caliente 4 cms de espesor minimo de rodadura y 7 cms de base g-20 incluido riegos asfalticos y corte de pavimentos laterales, solera de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 25cm de espesor mínimo, puesta en obra rastrealado y nivelado del hormigón según cotas y pendienes de proyecto, curado del mismo, incluso encofrado de madera para juntas de dilatación y retracción cada 25,00m2, p.p. de proteccion y señalizacion.

Esta partida incluye;

- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Preparación de la zona de trabajo y la superficie de asiento.
- Ejecución de aglomerado.
- Ejecución de acabado.

caminos País Vasco
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

- Limpieza de los restos de obra.

m2, medida la superficie en planta. El precio incluye la armadura, incluso solapes, separadores y todo material necesario para su ejecución, encofrado y desencofrado, panel de poliestireno, realización del acabado. Incluso la realización de las juntas de dilatación.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Normativa mínima de obligado cumplimiento

- *Instrucción Código estructural*

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.4.6. Aporte de tierra vegetal de calidad

Definición

Aporte de tierra vegetal de calidad seleccionada de la propia obra o procedente de préstamo, extendido y nivelación en bordes de la banda de rodadura, así como en recubrimiento de cunetas de drenaje y otras superficies a regenerar vegetalmente.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo.
- Preparación de la zona de trabajo y la superficie de asiento.
- Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.
- Nivelación y perfilado.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Medición y abono

m3, medido el volumen obtenido de la superficie en planta y el espesor teórico según detalles. El precio incluye el aporte de tierra vegetal de calidad seleccionada de la propia obra o procedente de préstamo, carga, transporte, extendido y nivelación en zonas previstas, así como el modelado y perfilado de detalle y escarificado previo de las superficies de asiento, el igualado de detalle y refino de la superficie acabada hasta correcta terminación.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.4.7. Preparación del terreno para siembra o hidrosiembra

Definición

Preparación del terreno para siembra o hidrosiembra con escarificación superficial, desbroce, limpieza

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

y despedregado y refino de superficies eliminando surcos y regueros en zonas de pendiente moderada a fuerte.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Preparación de la zona de trabajo.
- Escarificación superficial, desbroce, limpieza y despedregado.
- Mullido del suelo mediante doble pasada de rotavator.
- Refino e igualado del terreno.
- Retirada y acopio de escombros.
- Carga de escombros sobre camión o contenedor.
- Transporte a vertedero.
- Limpieza de los restos de obra.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Los materiales quedarán suficientemente apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Medición y abono

m2, medida la superficie en planta. El precio incluye la preparación del terreno para siembra o hidrosiembra con escarificación superficial, desbroce, limpieza y despedregado y refino de superficies eliminando surcos y regueros en zonas de pendiente moderada a fuerte. Incluso desbroce, limpieza, despedregado y mullido del suelo mediante doble pasada de rotavator, y posterior refino e igualado del terreno en zonas de pendiente suave o llanas. Incluso carga, transporte de piedras, restos vegetales y elementos extraños a vertedero. Incluso canon de vertido.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.4.8. Siembra o hidrosiembra mediante una mezcla de las herbáceas

Definición

Siembra en zonas llanas o de suave pendiente, e hidrosiembra con tapado posterior en zonas de talud y de moderada y fuerte pendiente.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Preparación de la zona de trabajo.
- Siembra o hidrosiembra.
- Resiembra de superficies fallidas.
- Primera siega.
- Retirada y acopio de escombros.
- Carga de escombros sobre camión o contenedor.
- Transporte a vertedero.
- Limpieza de los restos de obra.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Los materiales quedarán suficientemente apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

caminos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

Medición y abono

m2, medida la superficie en planta. El precio incluye el suministro de materiales: semillas pratenses y leñosas, abono complejo de liberación lenta, agua, mulch y estabilizador, así como la maquinaria y mano de obra precisas, totalmente terminada, con resiembra de superficies fallidas y primera siega. Incluso la recogida de restos vegetales y su transporte a vertedero, incluso canon de vertido. Siembra de especies según Pliego de Condiciones.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

6.4.9. Plantación de especies arbóreas y arbustivas

Definición

Plantación de ejemplares de especies arbóreas y arbustivas de las características indicadas en el Pliego de Condiciones Técnicas.

Esta partida comprende las siguientes operaciones:

- Situación de los puntos topográficos y replanteo.
- Preparación de la zona de trabajo.
- Apertura del hoyo y la preparación de su fondo.
- Suministro de la planta.
- Relleno de hoyo con tierra seleccionada.
- Apisonado.
- Colocación de protección antihierbas.
- Primer riego
- Retirada y acopio de escombros.
- Carga de escombros sobre camión o contenedor.
- Transporte a vertedero.
- Limpieza de los restos de obra.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Los materiales quedarán suficientemente apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Medición y abono

ud, medida la unidad realmente ejecutada. El precio incluye el suministro de la planta, la apertura de hoyo de 60x60x60 centímetros, mejora del sustrato del hoyo con turba enriquecida o mantillo, primer riego, reposición de marras durante el periodo de garantía y suministro y colocación de protector antihierbas de material fotodegradable tipo "horsol" de 110 gr/m2 o "yute" de dimensiones 50x50 centímetros, correctamente anclado al terreno mediante al menos cuatro grapas o piquetas de anclaje. Incluso la retirada de sobrantes y transporte a vertedero, incluso canon de vertido.

Los trabajos necesarios se realizarán con maquinaria y herramientas manuales específicas, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Incluso p.p. de medios auxiliares.

Seguridad y salud

En la ejecución de la unidad de obra se adoptarán las necesarias medidas para garantizar la realización de los trabajos conforme a las especificaciones previstas en el Estudio de Seguridad y

caminos
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

Salud que forma parte del presente Proyecto, así como a las disposiciones del Plan de Seguridad y salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y a las indicaciones de este último. El personal utilizará los equipos de protección individual y colectivos necesarios.

7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE MATERIALES

7.1. HORMIGÓN

Definición

Hormigón elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con la orden ministerial de 3-8-79 del Ministerio de Industria y Energía. Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte estarán de acuerdo con las prescripciones de la *Codigo Estructural* y el PG 3/75 y actualizaciones. La designación del hormigón se indicará según el artículo 39.2 "Tipificación de Hormigones" de la Instrucción de Hormigón Estructural *Codigo Estructural*.

Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la D.F. podrá autorizar el uso de cenizas volantes en su elaboración. Si se usan cenizas volantes, no superarán el 35% del peso del cemento. Las cenizas cumplirán en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE 83-415 que siguen a continuación:

- Contenido de humedad (UNE 83-431).
- Contenido en SO3 (UNE 83-432).
- Pérdida por calcinación (UNE 83-443).
- Finura (UNE 83-450).
- Índice de actividad resistente (UNE 83-451).
- Demanda de agua (UNE 83-452).
- Estabilidad de volumen (UNE 83-453.
- Tolerancias:

ASIENTO EN EL CONO DE ABRAMS	
Consistencia seca	Nulo
Consistencia plástica o blanda	10mm.

Se utilizarán hormigones fabricados en central. Según su utilización, serán de los siguientes tipos:

- HM-15/P/35/I para asentamiento y refuerzo de tubos en zanja y bases de firme.
- HM-20/P/25/I para pozos de registro sin armar.
- HA-25/P/25/IIa como mínimo para obras de fábrica de hormigón armado.

En el caso de que la Dirección Facultativa autorizase la fabricación en obra, el Contratista se atendrá rigurosamente a las dosificaciones que se le prescriban. El precio será siempre el que para cada tipo de mezcla se señale en los cuadros de precios, independientes de las variaciones que dentro de las características generales del tipo sufran las proporciones de los elementos componentes.

Si el batido se hace a brazo, deberá hacerse previamente la mezcla en seco del cemento y de la arena, agregando luego la piedra y, por fin, el agua en la cantidad indispensable.

Para las dosificaciones se emplearán cajones de madera de tal volumen que les corresponda un número entero de unidades de embalaje de cemento, ya sean sacos o barricas u otros medios análogos que consienta dosificar exactamente en la misma forma.

También se dispondrá de los elementos necesarios para que la dosificación del agua sea la que se ordene.

Condiciones de suministro y almacenaje

- Suministro: En camiones hormigonera. No se permitirá añadir agua al hormigón desde que se fabrica hasta que ha fraguado, porque es muy perjudicial para el mismo. Si hay problemas de manejabilidad, se podrán añadir, en central, aditivos específicos dentro de los límites

caminos País Vasco
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

establecidos en la norma. El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado. El suministrador entregará con cada carga un albarán donde constarán, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre de la central que ha elaborado el hormigón.
- Fecha de la entrega y número de serie de la hoja.
- Hora de salida de la planta.
- Dirección de suministro y nombre del peticionario.
- Cantidad de hormigón que compone la carga.
- Resistencia característica, consistencia y tamaño máximo del árido.
- Tipo, clase y marca del cemento utilizado.
- Tipos de aditivos utilizados y dosificación.
- Procedencia y clasificación de los hormigones.

- Almacenaje: No se puede almacenar.

Unidad y criterio de medición

m3 de volumen necesario suministrado en la obra.

Normativa de obligado cumplimiento

- *Instrucción de Codigo Estructural*

7.2. MORTEROS

Definición

Masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades. La utilización de estos productos se someterá a la aprobación previa de la Dirección de Obra, de acuerdo con los criterios particulares que se hayan determinado en el Proyecto.

Los distintos materiales que componen el mortero deben cumplir las prescripciones establecidas para ellos en el correspondiente apartado del presente Pliego.

Los morteros deben estar siempre convenientemente mezclados, a máquina o a mano, de manera que siempre resulte una pasta homogénea, sin presentar grumos de arena y/o cemento que indiquen una imperfección en la mezcla, un batido insuficiente o un cribado defectuoso de la arena.

La definición del tipo de mortero se hará de acuerdo con la denominación establecida en la Norma UNE 83800.

Condiciones de suministro y almacenaje

- Suministro: En envases cerrados herméticamente o en silos. En el envase figurarán los datos siguientes:
  - Nombre del fabricante o marca comercial.
  - Instrucciones de utilización.
  - Composición y características del mortero.
  - Si el mortero se ejecuta "in situ", deberá ajustarse a las condiciones establecidas para la definición y el tipo y, en su caso, someterse a los ensayos necesarios.
- Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales. Se prescribe el almacenamiento del mortero fabricado "in situ".

Unidad y criterio de medición

m3 necesario suministrado o fabricado en la obra.

Normativa de obligado cumplimiento

- *PG 3/75 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes y actualizaciones.*

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

- *Instrucción de Hormigón Estructural Codigo Estructural, en todo lo que sea de aplicación a la fabricación y el uso de los morteros.*
- *Norma UNE 83800. Morteros de albañilería. Definiciones y especificaciones.*

7.3. LECHADAS

Definición

Mezcla de carácter coloidal compuesta principalmente por cemento, agua y, eventualmente, arena fina y aditivos. El amasado se realizará necesariamente de forma mecánica.

La arena será de granos silíceos o calcáreos y no contendrá impurezas o sustancias perjudiciales como pueden ser ácidos o partículas laminares. Los aditivos que se usen no contendrán sustancias que puedan perjudicar a las armaduras o a la lechada, como pueden ser los sulfuros, cloruros o nitratos.

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	
Fluidez en el cono de Marsh	$17 \leq F \leq 25$	
Relación agua-cemento	<0,5	
Exudación en probeta cilíndrica	A las 3 horas	$\leq 2\%$
	Máxima	$\leq 4\%$
	A las 24 h	0%
pH del agua	≥ 7	

Condiciones de suministro y almacenaje

- Suministro: Con las precauciones necesarias para que no se alteren sus características.
- Almacenamiento: No se utilizará una vez pasados 30 min desde el momento de su amasado.

Unidad y criterio de medición

m3 de volumen necesario procedente de la instalación de obra.

Normativa de obligado cumplimiento

- *PG 3/75 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes y actualizaciones*
- *Instrucción de Codigo Estructural*

7.4. CEMENTOS

Definición

Conglomerante hidráulico formado por materiales artificiales de naturaleza inorgánica y mineral, utilizado en la confección de morteros, hormigones, pastas, lechadas, etc.

Será un material granular muy fino y estadísticamente homogéneo.

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

El cemento estará certificado y las condiciones a cumplir en lo relacionado al tipo, porcentajes en masa de los componentes principales, prescripciones mecánicas y físicas, aditivos, fraguado, etc., serán las estipuladas por las condiciones de Certificación.

Condiciones de suministro y almacenaje

- Suministro: De manera que no se alteren sus características. El fabricante entregará una hoja de características del cemento donde se indique la clase y proporciones nominales de todos sus componentes. En el albarán figurarán los siguientes datos:
  - Nombre del fabricante o marca comercial.
  - Fecha de suministro.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

  - Identificación del vehículo de transporte.
  - Cantidad suministrada.
  - Designación y Denominación del cemento.
  - Referencia del pedido.
- Si el cemento se suministra en sacos, en los sacos figurarán los siguientes datos:
  - Referencia a la norma UNE 80-301-88 si no es un cemento blanco y a la UNE 80-305-88 si es cemento blanco.
  - Peso neto.
  - Designación y Denominación del cemento.
  - Nombre del fabricante o marca comercial.
- El fabricante facilitará, si se le piden, los siguientes datos:
  - Inicio y final del fraguado.
  - Si se incorporan aditivos, información detallada de todos ellos y de sus efectos.
  - Si el cemento es de clase 20 también figurará la siguiente inscripción: "NO APTO PARA ESTRUCTURAS DE HORMIGON".
- Almacenamiento: Si el cemento se subministra a granel se almacenará en silos. Si el cemento se subministra en sacos, se almacenarán en un lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

Tiempo máximo de almacenamiento de los cementos	
Clases 20, 25, 35, 35A	3 meses
Clases 45, 45A	2 meses
Clases 55, 55A	1 mes

Unidad y criterio de medición

kg de peso necesario suministrado en la obra.

Normativa de obligado cumplimiento

- *Instrucción para la Recepción de Cementos. RC-97.*
- *Instrucción de Hormigón Estructural Codigo Estructural. Anejo 3: "Recomendaciones para la utilización de cementos especificados en la Instrucción para la Recepción de Cementos RC-97".*

7.5. ADITIVOS Y ADICIONES PARA HORMIGONES, MORTEROS Y LECHADAS

Definición

Aditivos son aquellas sustancias o productos que, al incorporarse a los morteros, hormigones o lechadas, en el momento de amasarlos o previamente, en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen modificaciones en el hormigón, mortero o lechada, en estado fresco y/o endurecido, de alguna de sus características, propiedades habituales o de su comportamiento.

Los aditivos considerados son los siguientes:

- Aireante.
- Anticongelante.
- Fluidificante.
- Hidrófugo.
- Inhibidor del fraguado.
- Para gunitados (acelerador del fraguado).
- Colorante.
- Adiciones para los hormigones son exclusivamente las cenizas volantes.
- La escoria granulada puede ser uno de los áridos utilizados para la confección de hormigones.

El aditivo aireante es un líquido para incorporar durante el amasado del hormigón o el mortero y con el fin de producir finas burbujas de aire separadas y repartidas uniformemente, que mantendrán esta

caminos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

condición durante el fraguado.

El aditivo anticongelante es un producto que disminuye la temperatura de congelación del agua de amasado, evitando la aparición de cristales de hielo en el hormigón fresco y durante el periodo de fraguado.

El aditivo fluidificante es un líquido para incorporar durante el amasado del hormigón, con el fin de disminuir la cantidad de agua para una misma consistencia o aumentar la consistencia para una misma cantidad de agua.

El aditivo hidrófugo es un producto que se añade al hormigón o mortero en el momento de amasarlo y que tiene como función principal incrementar la resistencia al paso del agua bajo presión en la pasta endurecida. Actúa disminuyendo la capilaridad.

El aditivo inhibidor del fraguado es un líquido que se incorpora en el momento de amasar el hormigón o mortero y tiene por objeto retardar el inicio del fraguado.

El aditivo para gunitados es un producto en polvo para incorporar durante el amasado del hormigón con el fin de acelerar el proceso de fraguado.

El colorante es un producto inorgánico en polvo para incorporar a la masa del hormigón, mortero o lechada durante el amasado, que tiene por objeto dar un color determinado al producto final.

Cenizas volantes para hormigones son exclusivamente los productos sólidos y en estado de fina división procedentes de la combustión de carbón pulverizado en los hornos de centrales termoeléctricas, y que son arrastradas por los gases del proceso y recuperado mediante filtros.

La escoria siderúrgica es un árido fino que puede utilizarse para la confección de hormigones.

Aditivos o colorantes

El fabricante indicará las proporciones adecuadas en que debe utilizarse el producto, garantizando su efectividad y la no alteración de las características mecánicas y químicas del hormigón o mortero.

Si el hormigón debe contener armaduras pretensadas, el aditivo no contendrá cloruro cálcico, ni productos en los que en su composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfatos, u otros que puedan favorecer la corrosión de las armaduras.

Aditivo aireante

El fabricante garantizará que el hormigón con aireante presentará una resistencia característica $\geq$ al 80% del mismo hormigón sin aireante.

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Diámetro de las burbujas (D)	$10\mu \leq D \leq 1000\mu$

Aditivo inhibidor del fraguado

El retraso en el endurecimiento del hormigón será de tal manera que a los 2 o 3 días la resistencia sea la misma a la del hormigón sin aditivo.

Aditivo para gunitados

No empezará a actuar hasta el momento de añadir el agua. Final del fraguado en función de la dosificación (Ensayo Vicat):

DOSIFICACIÓN	TIEMPO DE FINAL DE FRAGUADO
2%	$\leq 90\,\text{min}$
3%	$\leq 30\,\text{min}$
4%	$\leq 3\,\text{min}$
5%	$\leq 2\,\text{min}$

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

Colorante

Será estable a los agentes atmosféricos, la cal, y los álcalis del cemento.

Cenizas volantes

Características químicas:

CARACTERÍSTICA QUÍMICA	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
Contenido de trióxido de azufre SO3	UNE 80-432	$\leq 4{,}5\%$
Porcentaje de CaO libre	UNE 80-243	$\leq 7\%$
Contenido máximo de MgO		$\leq 5\%$
Humedad	UNE 83-433	$\leq 1{,}5\%$
Pérdida por calcinación	UNE 83-433	$\leq 6\%$

Características físicas:

CARACTERÍSTICA FÍSICA	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
Finura	UNE 83-450	Cantidad retenida por el tamiz 45: $\leq 40\%$
		Cantidad retenida por el tamiz 90: $\leq 15\%$
Índice de actividad resistente	UNE 83-451	Porcentaje relativo a la resistencia del mortero de control a 28 días con cemento Portland: $A_c \geq 75\%$
		Porcentaje relativo a la resistencia del mortero de control a 90 días con cemento Portland: $A_c \geq 90\%$
Demanda de agua	UNE 83-452	Porcentaje máximo relativo a la mezcla de referencia: 100%
Estabilidad de volumen	UNE 83-453	Expansión por el método de las agujas (Le Chatelier): $\leq 10 mm.$
Pérdida por calcinación	UNE 83-433	$\leq 6\%$

Escoria granulada

Se considera árido fino al que pasa por el tamiz 5 (UNE 7-050).

Será estable, es decir, no contendrá silicatos inestables ni compuestos ferrosos.

No contendrá sulfuros oxidables.

CARACTERÍSTICA	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
Finos que pasan por el tamiz 0,08	UNE 7-050	≤ 6
Contenido máximo de sustancias perjudiciales en % en peso	Terrones de arcilla	1,00
	Material retenido por tamiz 0,063 (UNE 7-050) y que flota en líquido de peso específico 2 g/cm3 (UNE 7-244)	0,50
	Compuestos de azufre expresados en SO3= y referidos al árido seco	0,40

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
País Vasco
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

Reactividad potencial con los álcalis del cemento		Nula
Pérdida de peso máximo experimentada por los áridos al ser sometidos a 5\ ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato sódico o sulfato magnésico	UNE 7-136	Con sulfato sódico: $\leq 10\%$
		Con sulfato magnésico: $\leq 15\%$

Condiciones de suministro y almacenaje

Aditivos y colorantes

- Suministro: En envases cerrados herméticamente, sin alteraciones, etiquetado según UNE 83-275.
- Almacenamiento: En lugares resguardados de la intemperie, de manera que no se alteren sus características.

Cenizas volantes

- Suministro: A granel en camiones silo herméticos.
- Almacenamiento: En silos herméticos. Los silos tendrán pintada una franja roja de 70 cm de anchura.

Escoria granulada

- Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.
- Almacenamiento: Protegidas de contaminaciones, especialmente las del terreno, y separando las distintas fracciones granulométricas.

Unidad y criterio de medición

kg de peso necesario suministrado en la obra.

Normativa de obligado cumplimiento

- *UNE 83-200-84 "Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Clasificación y definiciones".*
- *Codigo Estructural Instrucción de Hormigón Estructural.*
- *UNE 83-415-87 Adiciones al hormigón. Cenizas volantes: definición, especificaciones, transporte y almacenamiento de las cenizas volantes utilizadas como adición a los hormigones y morteros de cemento Portland.*

7.6. AGUA

Definición

Aguas utilizadas para alguno de los usos siguientes:

- Elaboración de hormigón.
- Elaboración de mortero.
- Elaboración de pasta de yeso.
- Riego de plantaciones.
- Conglomerados grava-cemento, tierra-cemento, grava-emulsión, etc.
- Humectación de bases o subbases.
- Humectación de piezas cerámicas, de cemento, etc.

Pueden utilizarse las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica.

Si tiene que utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de mortero y si no hay antecedentes de su utilización o existe alguna duda sobre la misma se verificará que cumple todas y cada una de las siguientes características:

CARACTERÍSTICA	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN

caminos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

Exponente de hidrógeno pH	UNE 7-234	$\geq 5\%$
Total de sustancias disueltas	UNE 7-130	$\leq 15 \frac{g}{l}$
Sulfatos, expresados en SO4	UNE 7-131	$\leq 1 \frac{g}{l}$
Ion cloro, expresado en SL	UNE 7-178	$\leq 6 \frac{g}{l}$
Hidratos de carbono	UNE 7-132	0
Sustancias orgánicas solubles en éter	UNE 7-235	$\leq 15 \frac{g}{l}$

Si tiene que utilizarse para la confección de un hormigón destinado a una estructura con armaduras pretensadas o postensadas el límite del ion cloro Cl (UNE 7-178) es ≤ 0.25 $^{g}/_{l}$

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, al inicio de la obra se tomará una muestra de 8 litros y se realizarán los ensayos expuestos con anterioridad:

- Exponente de Hidrógeno pH: UNE 7-234
- Sustancias disueltas: UNE 7-130
- Sulfatos expresados en SO4: UNE 7-131
- Ion Cloro: UNE 7-178
- Hidratos de Carbono: UNE 7-132
- Sustancias orgánicas solubles en éter: UNE 7-235

Condiciones de suministro y almacenaje

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

Unidad y criterio de medición

l de volumen necesario procedente de la instalación de obra.

Normativa de obligado cumplimiento

- *Instrucción de Hormigón Estructural Codigo Estructural.*
- *NBE FL-90 Muros resistentes de fábrica de ladrillo.*

7.7. ARENAS

Definición

Arena procedente de rocas calcáreas, rocas graníticas o mármoles blancos y duros. Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica. La composición granulométrica será la adecuada a su uso, o si no consta, la que establezca explícitamente la D.F. No tendrá arcillas, margas u otros materiales extraños.

Las condiciones específicas a cumplir por las arenas son:

CARACTERÍSTICA	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
Contenido en piritas u otros sulfuros oxidables		0%
Contenido de materia orgánica	UNE 7-082	bajo o nulo

Las condiciones a cumplir por las arenas de mármol blanco son:

CARACTERÍSTICA	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
Mezcla con áridos blancos		0%

caminos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

diferentes del mármol		

Las condiciones a cumplir por las arenas para la confección de hormigones son:

CARACTERÍSTICA	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN	
Tamaño de los gránulos	Tamiz 5 UNE 7-050	≤ 5mm	
Terrones de arcilla	UNE 7-133	≤ 1% en peso	
Partículas blandas	UNE 7-134	0%	
Material retenido por el tamiz 0,063 y que flota en un líquido de peso específico 2 g/cm3	UNE 7-050 y UNE 7-244	≤ 0.5% en peso	
Compuestos de azufre expresado en SO3 y referidos a árido seco	UNE 83-120	$\leq 0{,}4\%$ en peso	
Reactividad potencial con los álcalis del cemento	UNE 83-121	Nula	
Estabilidad	UNE 7-136	Pérdida de peso con Na2SO4	$\leq 10\%$
	UNE 7-136	Pérdida de peso con Mg2SO4	$\leq 15\%$

Las condiciones a cumplir por las arenas de piedra granítica para la confección de hormigones son:

CARACTERÍSTICA	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN	
Finos que pasan por el tamiz 0,08	UNE 7-050	$\leq 6\%$ en peso	
Equivalente de arena	UNE 83.131	Ambientes I y II	≥ 75
		Ambiente III	≥ 80
Friabilidad	UNE 83-115	≤ 40	
Absorción de agua	UNE 83-133 y UNE 83-134	5%	

Las condiciones a cumplir por las arenas de piedra caliza para la confección de hormigones son:

CARACTERÍSTICA	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN	
Finos que pasan por el tamiz 0,08	UNE 7-050	Ambientes I y II	$\leq 15\%$ en peso
		Ambiente III	$\leq 10\%$ en peso
Valor azul de metileno	UNE 83-130	Ambientes I y II	$\leq 0{,}6\%$ en peso
		Ambiente III	$\leq 0{,}3\%$ en peso

La composición granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

TAMIZ UNE 7-050 MM	PORCENTAJE EN PESO QUE PASA POR EL TAMIZ	CONDICIONES
5,00	A	$A = 100$
2,50	B	$60 \leq B \leq 100$

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

1,25	C	$30 \leq C \leq 100$
0,63	D	$15 \leq D \leq 70$
0,32	E	$5 \leq E \leq 50$
0,16	F	$0 \leq F \leq 30$
0,08	G	$0 \leq G \leq 15$

También se cumplirán las siguientes condiciones:

- C - D ≤ 50
- D – E ≤ 50
- C - E ≤ 70

Medida de los gránulos ≤ 1/3 del espesor de la junta.

Contenido de materias perjudiciales ≤ 2%.

Condiciones de suministro y almacenaje

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

Unidad y criterio de medición

Kg de peso necesario suministrado en la obra.

Normativa de obligado cumplimiento

- *Instrucción de Hormigón Estructural Codigo Estructural.*
- *NBE FL-90 Muros resistentes de fábrica de ladrillo.*

7.8. ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS

Definición

Acero en barras corrugadas para armaduras pasivas. Las barras no presentarán defectos superficiales, fisuras ni soplados.

Características mecánicas de las barras

TIPO DE ACERO	CLASE DE ACERO	LÍMITE ELÁSTICO FY EN MPA	CARGA UNITARIA DE ROTURA FS EN MPA	ALARGAMIENTO EN ROTURA	RELACIÓN $\frac{f_s}{f_y}$
B400S	Soldable	≥ 400	≥ 440	≥ 14	$\geq 1{,}05$
B500S	Soldable	≥ 500	≥ 550	≥ 12	$\geq 1{,}05$
B500T	Soldable	≥ 500	≥ 550	≥ 8	$\geq 1{,}03$

El acero utilizado para mallas electrosoldadas es el B500T.

Los aceros llevarán grabadas las marcas de identificación del tipo de acero y del fabricante según la UNE 36-088.

Si las barras corrugadas o mallas electrosoldadas están demasiado oxidadas por el almacenaje se deben cepillar y comprobar su peso antes de colocadas, no admitiéndose más de un 10 % de disminución del mismo.

No está permitido soldar la armadura en obra.

Asimismo, está prohibido enderezar armaduras dobladas en taller.

Condiciones de suministro y almacenaje.

El fabricante facilitará para cada partida de acero, los certificados de homologación y garantía que

caminos
PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

justifiquen el cumplimiento de las exigencias de la normativa vigente.

Durante el transporte y el almacenamiento, las armaduras se protegerán adecuadamente de la lluvia, la humedad del suelo y de la agresividad de la atmósfera ambiental.

Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.

Unidad y criterio de medición

kg de peso necesario suministrado en la obra.

Normativa de obligado cumplimiento

- *Instrucción de Hormigón Estructural Codigo Estructural.*
- *UNE 36088.*

7.9. GRAVAS

Definición

Áridos naturales procedentes de un yacimiento natural o de machaqueo de rocas naturales o áridos procedentes del reciclaje de derribos de la construcción, los cuales se utilizarán como material de relleno de zanjas de drenaje o de trasdós de muros. Los áridos naturales pueden ser de piedra caliza o piedra granítica. Los áridos procedentes del reciclaje de derribos de la construcción que se han considerado son los siguientes:

- Áridos reciclados procedentes de construcciones de ladrillo.
- Áridos reciclados procedentes de hormigón.
- Áridos reciclados mixtos.
- Áridos reciclados prioritariamente naturales.

Los áridos procedentes de reciclaje de derribos no contendrán en ningún caso restos procedentes de construcciones con patologías estructurales, tales como cemento aluminoso, áridos con sulfuros, sílice amorfa o corrosión de las armaduras.

Los áridos tendrán forma redondeada o poliédrica.

La composición granulométrica estará en función de su uso y será la definida en la partida de obra en que intervenga, o si no consta, la fijada explícitamente por la D.F.

Estarán limpios y serán resistentes y de granulometría uniforme. Estarán exentos de polvo, suciedad, arcilla, margas u otras materias extrañas. Diámetro mínimo: 98% retenido tamiz 5 (UNE 7-050)

Áridos reciclados procedentes de construcciones de ladrillo

Su origen será de construcciones prioritariamente de ladrillo, con un contenido final de cerámica superior al 10% en peso.

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Contenido de ladrillo + mortero +hormigones	$\geq 95\%$ en peso.
Contenido de elementos metálicos	Nulo
Uso admisible	Relleno para drenajes

Áridos reciclados procedentes de hormigones.

Su origen será construcciones de hormigón sin mezcla de otros derribos:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Contenido de hormigón	$\geq 95\%$ en peso.
Contenido de elementos metálicos	Nulo
Uso admisible	Drenajes ($f_{ck} \leq 20MPa$)

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

	Ambientes I y II *Codigo Estructural*

Áridos reciclados mixtos

Su origen será derribos de construcciones de ladrillo y hormigón, con una densidad de los elementos macizos $\geq$ 1600 kg/m3.

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Contenido de cerámica	$\leq 10\%$ en peso.
Contenido de ladrillo + mortero +hormigones	$\geq 95\%$ en peso.
Contenido de elementos metálicos	Nulo
Uso admisible	Drenajes

Áridos reciclados prioritariamente naturales

Áridos obtenidos de cantera con incorporación de un 20% de áridos reciclados procedentes de hormigón. Uso admisible en drenajes y hormigones utilizados en ambientes I o II según *Codigo Estructural*.

Tipos de gravas

Se han considerado las siguientes utilizaciones de las gravas:

- Para confección de hormigones.
- Para drenajes
- Para pavimentos
- Para confecciones de mezclas grava-cemento tipo GC-1 o GC-2.

Grava para la confección de hormigones

Si el hormigón tiene armaduras, el tamaño máximo del árido será el menor de los siguientes valores:

- 0,8 de la distancia libre horizontal entre armaduras.
- 1,30 de la distancia entre una armadura y el paramento más próximo.
- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza que se hormigona con las siguientes excepciones:
- 1/3 del ancho libre de los nervios en los forjados.
- 1/2 del espesor mínimo de la capa superior del forjado.

Todo el árido será de una medida inferior al doble del límite más pequeño aplicable en cada caso

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0,08 (UNE 7-050)	
Para gravas calcáreas	$\leq 2\%$ en peso.
Para gravas graníticas	$\leq 1\%$ en peso.
Áridos reciclados de hormigón o prioritariamente naturales	$\leq 3\%$
Para áridos reciclados mixtos	$\leq 5\%$

Otras características:

CARACTERÍSTICA	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
Coeficiente de forma	UNE 7-238	0,15
Terrones de arcilla	UNE 7-133	$\leq 0{,}25\%$ en peso.
Partículas blandas	UNE 7-134	$\leq 5\%$ en peso.

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos País Vasco
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

Material retenido por el tamiz 0,063 y que flota en un líquido de peso específico 2 g/cm3	UNE 7-050 y UNE 7-244	$\leq 1\%$ en peso.	
Compuestos de azufre expresados en SO3= y referidos a árido seco.	UNE 83-120	Árido reciclado mixto	$\leq 1\%$ en peso.
		Otros áridos	$\leq 0{,}4\%$ en peso.
Contenido de pirita u otros sulfatos		0%	
Con tenido de ión Cl-		Árido reciclado mixto	$\leq 0{,}6\%$ en peso.
		Otros áridos	$\leq 0{,}4\%$ en peso.
Contenido de materia orgánica	UNE 7-082	Bajo o nulo	
Contenido de materiales no pétreos		Árido reciclado mixto	$\leq 0{,}5\%$ en peso.
		Otros áridos	Nulo.
Contenido de restos de asfalto		Árido reciclado mixto	$\leq 0{,}5\%$ en peso.
		Otros áridos	Nulo.
Reactividad	UNE 83-121	Nula	

Grava para drenajes

El tamaño máximo de los gránulos será de 76 mm (tamiz 80 UNE 7-050) y el tamizado ponderal acumulado por el tamiz 0,080 (UNE 7-050) Será $\leq$ 5%. La composición granulométrica será fijada explícitamente por la D.F. en función de las características del terreno a drenar y del sistema de drenaje.

CARACTERÍSTICA	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN	
Coeficiente de desgaste	Ensayo Los Ángeles NLT 149	≤ 40	
Hinchamiento	NLT 111/78	$\leq 5\%$	
Partículas blandas	UNE 7-134	$\leq 5\%$ en peso.	
Material retenido por el tamiz 0,063 y que flota en un líquido de peso específico 2 g/cm3	UNE 7-050 y UNE 7-244	$\leq 1\%$ en peso.	
		Árido reciclado mixto	$\leq 1\%$ en peso.
		Otros áridos	$\leq 0{,}4\%$ en peso.

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

Contenido de pirita u otros sulfatos		0%

Condiciones de suministro y almacenaje

De manera que no se alteren sus condiciones.

Unidad y criterio de medición

m3 de volumen necesario suministrado en la obra.

Normativa de obligado cumplimiento

- *Codigo Estructural Instrucción de hormigón estructural.*
- *PG 3/75 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes y actualizaciones.*
- *5.1-IC 1965 Instrucción de Carreteras. Drenajes.*
- *5.2-IC 1990 Instrucción de Carreteras. Drenajes superficiales.*

7.10. ZAHORRA

Definición

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso y que es utilizado como capa de firme.

Condiciones de suministro y almacenaje

Condiciones generales

La zahorra artificial procederá completamente de cantera.

La fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá retener un mínimo del setenta y cinco por ciento (75%) en peso, de elementos machacados que presente dos (2) caras o más de fractura. El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Granulometría

La granulometría del árido estará comprendida en el huso ZA 0/32 de la Tabla 510.4 – Husos granulométricos cernidos acumulado (% en masa) que se muestra a continuación:

TIPO DE ZAHORRA (*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
	40	32	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA 0/32	100	88-100	65-90	52-76	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA 0/20		100	75-100	60-86	45-73	31-54	20-40	20-40	5-18	0-9
ZA 0/20 (**)		100	65-100	47-78	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.*

(**) *Tipo denominado zahorra drenante, utilizado en aplicaciones específicas.*

Dureza

El coeficiente de desgaste Los Ángeles será inferior a treinta y cinco (35) para tráficos T3 y T4 o en arcenes.

caminos
PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

Limpieza

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga y otras materias extrañas. El contenido de finos del árido grueso (norma UNE-EN 933-1), expresado como porcentaje que pasa por el tamiz 0,063 mm, será inferior al uno por ciento (< 1%) en masa.

Plasticidad

El material será "no plástico", según la UNE-EN 103104.

Angulosidad

El porcentaje mínimo de partículas trituradas, según la UNE-EN 933-5, para las zahorras artificiales será del 50% para tráfico T4.

Tipo y composición del material

La granulometría del material, según la UNE- EN 933-1, deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en el cuadro 510.4 para zahorras artificiales.

Composición química

El contenido ponderal en azufre total (expresados en S), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (0,5%) donde los materiales estén en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (1%) en los demás casos.

Unidad y criterio de medición

m3 de volumen necesario suministrado en la obra.

Normativa de obligado cumplimiento

- *PG 3/75 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes y actualizaciones.*

7.11. RELLENOS

Definición

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones o préstamos, en relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica, cimentación o apoyo de estribos o cualquier otra zona que, por su reducida extensión, compromiso estructural u otra causa no permita la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución del resto del relleno, o bien exija unos cuidados especiales en su construcción.

Clases de suelos

Se utilizarán solamente suelos adecuados y seleccionados.

Se emplearán suelos adecuados o seleccionados, siempre que su CBR según UNE 103502,

correspondiente a las condiciones de compactación exigidas, sea superior a diez (10) y en el caso de trasdós de obra de fábrica superior a veinte (20).

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Condiciones de suministro y almacenaje

Se suministrará en camión volquete y se distribuirá en montones uniformes en toda el área de trabajo, procurando extenderlas a lo largo de la misma jornada y de forma que no se alteren sus condiciones.

Unidad y criterio de medición

m3 de volumen necesario suministrado en la obra.

Normativa de obligado cumplimiento

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

- *PG 3/75 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes y actualizaciones.*

7.12. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Definición

Se define como mezcla bituminosa tipo hormigón bituminoso la combinación de un betún asfáltico, áridos con granulometría continua, polvo mineral y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante, cuyo proceso de fabricación y puesta en obra deben realizarse a una temperatura muy superior a la del ambiente.

Condiciones de suministro

La mezcla bituminosa en caliente se transportará en camiones de la central de fabricación a la extendedora. Para evitar su enfriamiento superficial, deberá protegerse durante el transporte mediante lonas u otros cobertores adecuados. En el momento de descargarla en la extendedora o en el equipo de transferencia, su temperatura no podrá ser inferior a la especificada en la fórmula de trabajo.

Especificaciones e la unidad terminada

Densidad

La densidad no deberá ser inferior al siguiente porcentaje de la densidad de referencia, obtenida según lo indicado en el apartado de Control de Calidad para el control de la ejecución de la puesta en obra:

- Capas de espesor igual o superior a seis centímetros (≥ 6 cm): noventa y ocho por ciento (98%).
- Capas de espesor no superior a seis centímetros (< 6 cm): noventa y siete por ciento (97%).

Rasante, espesor y anchura

La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en más de diez milímetros (10 mm) en capas de rodadura e intermedias, ni de quince milímetros (15 mm) en las de base, y su espesor no deberá ser inferior al mínimo previsto en la sección-tipo de los Planos de Proyecto.

En perfiles transversales cada veinte metros (20 m), se comprobará la anchura extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección-tipo de los Planos de Proyecto.

Regularidad superficial

El Índice de Regularidad Internacional (IRI), según la NLT-330 y obtenido de acuerdo a lo indicado en el apartado de Control de Calidad para el control de recepción de la unidad terminada deberá cumplir los valores fijados en las tablas que se incluyen a continuación, según corresponda:

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (IRI) (dm/hm) para firmes de nueva construcción			
PORCENTAJE DE HECTOMETROS	TIPO DE CAPA		
	RODADURA E INTERMEDIA		OTRAS CAPAS BITUMINOSAS
	TIPO DE VÍA		
	Calzadas de autopistas y autovías	Resto de vías	
50	< 1,5	< 1,5	< 2,0
80	< 1,8	< 2,0	< 2,5
100	< 2,0	< 2,5	< 3,0

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (IRI) (dm/hm) para firmes rehabilitados estructuralmente				
PORCENTAJE DE HECTOMETROS	TIPO DE VÍA			
	Calzadas de autopistas y autovías		Resto de vías	
	ESPESOR DE RECRECIMIENTO (cm)			
	> 10	**≤ 10**	**> 10**	**≤ 10**
50	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 2,0
80	< 1,8	< 2,0	< 2,0	< 2,5
100	< 2,0	< 2,5	< 2,5	< 3,0

Macrotextura superficial y resistencia al deslizamiento

La superficie de la capa deberá presentar una textura homogénea, uniforme y exenta de segregaciones.

Únicamente a efectos de recepción de capas de rodadura, la macrotextura superficial, obtenida mediante el método volumétrico según la UNE-EN 13036-1, no deberá ser inferior a siete décimas de milímetro (≥ 0,7 mm) y la resistencia al deslizamiento transversal, según la norma NLT-336, no deberán ser inferior al sesenta y cinco por ciento (≥ 0,65 %).

Unidad y criterio de medición

tn de volumen necesario suministrado en la obra.

Normativa de obligado cumplimiento

- *PG 3/75 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes y actualizaciones.*

7.13. LADRILLOS CERÁMICOS

Definición

Ladrillos cerámicos son piezas empleadas en albañilería, generalmente en forma de ortoedro, fabricadas por cocción, con arcilla o tierra arcillosa, a veces con adición de otras materias.

Los ladrillos estarán suficientemente cocidos, lo que se aprecia por el sonido claro y agudo al ser golpeado y por la uniformidad de color en la fractura. También estarán exentos de caliches perjudiciales.

La resistencia característica de los ladrillos será (según norma UNE 67.026):

Tipo de ladrillo	Resistencia a compresión mínima (N/cm2)
Huecos	100
Perforados y macizos	150

Se empleará el ladrillo perforado, que es el que tiene perforaciones en la tabla, ocupando éstas más del 10% de su superficie.

Los ladrillos deberán presentar regularidad de dimensiones y formas, sin tener grietas, exfoliaciones, ni despostillamiento de aristas.

El grueso de los tabiquillos entre perforaciones no será inferior a 1 cm. y el grueso de los tabiquillos entre perforaciones y caras exteriores no será inferior a 2 cm.

Condiciones de suministro y almacenaje

Ser homogéneos, de grano fino y uniforme y de textura compacta; con resistencia mínima a

caminos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

compresión de doscientos kilogramos fuerza por centímetro cuadrado. Esta resistencia se entiende medida en dirección del grueso, sin descontar los huecos, y de acuerdo con la Norma UNE 7059.

Carecer de manchas, eflorescencias, quemados, grietas, coqueras, planos de exfoliación y materias extrañas que puedan disminuir sus resistencias y duración. Darán sonido claro al ser golpeados con un martillo y serán inalterables al agua.

Tener suficiente adherencia a los morteros.

Su capacidad de absorción de agua será inferior al catorce por ciento en peso, después de un día de inmersión. El ensayo de absorción de agua se realizará de acuerdo con la norma UNE 7061

Normativa de obligado cumplimiento

- *Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrilló". Real Decreto 1723/1990, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del 20-dic-91. B.O.E. 4-Ene-91.*
- *Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción RL-88. Orden del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Presidencia del Gobierno, del 27-Jul-88. B.O.E. 3-Ago-88.*
- *Pliego General de Condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción RB-90. Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del 4-Jul-90. B.O.E. 17-Jul-90.*

7.14. TUBERÍAS DE PVC

Todos los tubos de PVC serán SN16 (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 comprobarán los parámetros que se detallan a continuación.

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.

Condiciones de suministro

Los tubos presentarán una superficie exterior e interior lisa y carecerán de grietas o burbujas en secciones transversales.

Estanqueidad

A una presión de 6 Kg/cm2 durante cuatro minutos no se producirá salida de agua.

Resistencia a la tracción

Deberá romper a una carga unitaria igual o mayor de cuatrocientos cincuenta Kg/cm2 y su alargamiento será igual o superior al 80%.

Resistencia al choque

Después de noventa impactos, se admitirán las partidas con diez o menos roturas.

caminos Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

Tensión interna

La variación y la longitud no serán superiores al más menos 5%.

Unidad y criterio de medición

m de longitud necesario suministrado en la obra.

Normativa de obligado cumplimiento

- *Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U.*

7.15. TUBERÍAS DE HORMIGÓN ARMADO

Definición

Se definen como tubos de hormigón armado, los elementos rectos de sección interior circular de espesor uniforme a lo largo de la longitud de los mismos, fabricados con hormigón armado.

Las uniones de los tubos serán de enchufe campana con junta de goma estanca.

Condiciones de suministro y almacenaje

Los tubos se suministrarán con las dimensiones prescritas. La pared interior no se desviará de la alineación recta en más de un cero coma cinco por ciento (0,5%) de la longitud útil. Los tubos no contendrán ningún defecto que pueda reducir su resistencia, su impermeabilidad o su durabilidad. Pequeños poros en la superficie de los tubos y en sus extremos, así como grietas finas superficiales en forma de telarañas irregulares, no influyen en la calidad y en la durabilidad, siempre que los tubos desecados al aire y en posición vertical emitan un sonido claro al golpearlos con un pequeño martillo.

Los tubos se considerarán impermeables si a los quince minutos (15 min) de aplicar una presión de media atmósfera (0,5 atm), la absorción del agua de la pared del tubo no pasa del valor indicado en la tabla, aunque aparecieran en la superficie del mismo manchas de humedad o gotas aisladas. Regirá el valor medio de un ensayo, el cual puede rebasarse por algún tubo hasta un treinta por ciento (30%). Al someter a prueba de rotura cada uno de los tubos, se mantendrán los valores mínimos de la carga de compresión en kilogramos por metro (kg/m) de longitud útil, indicados en la tabla.

Todos los elementos de la tubería llevarán grabados de forma indeleble los distintivos y marcas siguientes:

- Distintivo de fábrica.
- Diámetro nominal, en mm.
- Presión de timbre, en kp/cm².
- Número de identificación, que permita conocer el historial de su fabricación.
- Fecha de terminación de la fabricación del tubo.

El transporte desde la fábrica a la obra no se iniciará hasta que haya finalizado el período de curado.

Los tubos se transportarán sobre unas cunas de madera que garanticen la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción de los tubos apilados, que no estarán directamente en contacto entre sí, sino a través de elementos elásticos, como madera, gomas o sogas.

Los tubos se descargarán, cerca del lugar donde deban ser colocados y de forma que puedan trasladarse con facilidad al lugar en que hayan de instalarse. Se evitará que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

El acopio de los tubos en obra se hará en posición horizontal, sujetos mediante calzos de madera, salvo que se disponga de alguna solera rígida que garantice el acopio vertical en las debidas condiciones de seguridad.

caminos Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente | Fecha
2026/01063/01 | 31/03/2026
VISADO

Durante su permanencia en la obra, antes del tapado de las zanjas o terraplenados, los tubos deberán quedar protegidos de acciones o elementos que puedan dañarles, como tránsito o voladuras. Igualmente se evitará que estén expuestos durante largo tiempo a condiciones atmosféricas en que puedan sufrir secados excesivos o calores o fríos intensos. Si esto no fuera posible, se tomarán las precauciones oportunas para evitar efectos perjudiciales.

Unidad y criterio de medición

m de longitud necesario suministrado en la obra.

Normativa de obligado cumplimiento

- *Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U.*

7.16. SIEMBRAS E HIDROSIEMBRAS

Abonos y agua

La que se emplee para riegos y en las hidrosiembras tendrá un contenido inferior al uno por ciento (1%) en cloruros y sulfatos, y su pH será igual o superior a seis (6), no superando ocho (8) Uds.

Semillas

Condiciones generales

Las semillas procederán de casas comerciales acreditadas y serán de tamaño, aspecto y color de la especie botánica elegida. Para todas las partidas de semilla se exige el certificado de origen, y éste ha de ofrecer garantías suficientes al Director.

El peso de la semilla pura y viva contenida en cada lote no será inferior al ochenta por ciento (80%) del peso del material envasado. El grado de pureza mínimo será de, al menos, el 95% de su peso y el poder germinativo tal que el valor real de la semilla no sea nunca inferior a un 3% con respecto al de su gado de pureza.

No estarán contaminadas por hongos ni presentarán signos de haber sufrido enfermedad micológica alguna. Tampoco presentarán parasitismo de insectos.

Las semillas a utilizar en la siembra se tendrán a disposición de la Dirección de Obra, de forma previa a su empleo, en envases precintados con la correspondiente etiqueta de garantía.

En el caso de que lo anteriormente expuesto no se cumpliese para alguna de las partidas de semillas, se rechazará toda la partida enviada a la obra, corriendo los gastos a cargo del Contratista quedando obligado éste a reponerlas totalmente sanas.

Estas condiciones deberán estar garantizadas suficientemente, a juicio de la Dirección de Obra; en caso contrario podrá disponerse la realización de análisis en un laboratorio designado por la misma, con arreglo a los Reglamentos vigentes sobre Ensayos de Semillas.

Cualquier modificación en la composición o dosificación de las mezclas de semillas necesitará autorización expresa por parte de la Dirección de Obra.

El contratista deberá notificar, con antelación a la Dirección de Obra, el día o los días de realización de los trabajos de siembra e hidrosiembra. Para la hidrosiembra, la Dirección de Obra o personal delegado estará presente durante la fase de alimentación de la hidrosembradora, a fin de realizar las oportunas comprobaciones.

Composición de dosis de siembras e hidrosiembras

Las siembras e hidrosiembras se realizarán con un tupo de mezcla, pluriespecífica y equilibrada de gramíneas y leguminosas que será determinada en cada ámbito de trabajo por el Director de Obra.

La dosis de semillas a emprear será de 400 Kg./Ha o 420 Kg./Ha según zonas.

Se indica a continuación la mezcla tipo de semillas a aplicar, si bien el Director de Obra podrá introducir modificaciones a la misma en función de las particularidades concretas de cada zona de

caminos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

trabajo, sin que de lugar a incrementos en el precio de la unidad de obra.

ZONAS LLANAS O DE SUAVE PENDIENTE	%
Lolium perenne var "Pippin" o "Bellatrix"	29%
Festuca rubra stolonifera var "Enguina" o "Echo"	24%
Festuca Ovina var "Triana" o "Ridu"	24%
Poa pratensis var "Ampelia"	15%
Trifolium repens var "Huia"	4%
Lotus corniculatus	4%

ZONAS DE TALUD O FUERTE PENDIENTE	%
Lolium perenne var "Pippin" o "Bellatrix"	29%
Festuca rubra stolonifera var "Engina" o "Echo"	22%
Festuca ovina var "Triana" o "Ridu"	22%
Poa pratensis var "Ampelia"	15%
Lotus corniculatus	5%
Trifolium repens var "Huia"	5%
Onobrychis sativa	2%

Se añadirán a esta mezcla de forma adicional, en las conas de siembra que marque la Dirección de Obra, 2g/m2 de especies leñosas propias del entorno vegetal de la zona de actuación. Éstas serán indicadas para cada ámbito de actuación, por la Dirección Facultativa.

Mulch

Se define como "mulch" toda cubierta superficial de suelo, orgánica o inorgánica, que tenga un efecto protector. Se definen los mulches contemplados como:

- Celulosa: sustancia insoluble en agua obtenida por procedimientos químicos de las células vegetales.
- Heno picado: hierba segada y seca que se trocea por procedimientos mecánicos.

Se empleará mulch de fibra corta procedente de una mezcla al 50% de pasta mecánica de celulosa y heno picado y deshidratado.

Mulch de fibra larga. Pala de cereal picada: caña de sereal seca y separada del grano que se trocea por procedimientos mecánicos.

Estabilizador

Se entiende por "estabilizador" cualquier material orgánico o inorgánico, aplicado en solución acuosa, que penetrando a través de la superficie del terreno reduzca la erosión por aglomeración física de las partículas, a la vez que ligue las semillas y el mulch, pero sin llegar a crear una película impermeable.

Los estabilizadores deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser productos que al incorporarse al terreno formen una capa superficial resistente a la erosión y de un espesor similar qal que, verosímilmente, pueda ser afectado por aquélla.
- Ser utilizables por pulverización.
- No combustibles, no tóxicos y biodegradables.

caminos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

- Compatibles con otros productos que puedan refrozar o ampliar su campo de aplicación, para que satisfagan las exigencias más amplias posibles.
- Debidamente avalados en sus propiedades por ensayos estandarizados.
- Resistentes a las heladas.

Antes del inicio de los trabajos, el Contratista someterá a la Dirección de Obra el tipo de estabilizador que vaya a utilizar. Habrá de presentar una memoria incluyendo los resultados de ensayos que avalen las propiedades del producto. Esta conformidad no supondrá responsabilidad alguna por parte de la Dirección de Obra en cuanto a los resultados que se obtengan por aplicación del producto, de los que será prlenamente responsable el Contratista.

A continuación, se indican las cantidades encesarias de cada uno de los aditivos que deben estar presentes en la hidrosiembra y en el posterior tapado de la misma.

La hidrosiembra sólo se efectuará en zonas de talud o de moderada y fuerte pendiente, que indique previeamente la Dirección de Obra, si bien queda a potestad del Director de Obra la inclusión de forma adicional de otras superficies de pendiente más suave que hayan de recibir este tipo de tratameinto.

Fase de la siembra

Agua	2 l/m2
Semillas	40 gr/m2 o 42 gr/m2 según zonas
Estabilizador	20-25 gr/m2 según pendiente del terreno
Mulch	
Fibra corta	60 g/m2
Fibra larga	40 g/m2
Fertilizante complejo NPK de liberación lenta	40 gr/m2

Fase de tapado

Agua	2 l/m2
Mulch de fibra larga	150 gr/m2
Estabilizador	15-25gr/m2 según pendiente del terreno

7.17. PLANTACIONES

La planta en la medida que sea posible será suministrada por los Viveros de la Diputación Foral de Álava, y en el caso de los acodos para reproducción vegetativa serán tomados de vegetación local. En los casos en que esto no sea posible se estará a lo indicado según la Dirección de Obra.

Uno de los aspectos que influyen de manera importante en el éxito de las plantaciones es la calidad de la planta utilizada en el monte. Por este motivo, las condiciones mínimas de calidad, estado sanitario, procedencia y tamaño serán exigidas al material aportado para las plantaciones en aquellos casos que éste deba ser suministrado por el Contratista, teniendo en cuenta además que en todos los casos debe der autorizados por la Dirección de Obra.

El transporte de ralizará en camiones Isotermos desde el lugar de origen a un vivero auxiliar o zona de aviverado donde la planta deberá estar protegida del sol y el aire.

En el vivero auxiliar la planta se mantendrá con al humedad óptima pudiéndose realizar los riegos que sean necesarios.

Durante los trabajos de plantación se atenderán especialmente al almacenamiento de la planta en el terreno de actuación, evitando la exposición directa al aire, el calor, etc., de la parte radicular, para lo cual se tomarán las medidas oportunas de aviverado en zonas húmedas, y protegidas del sol y

caminos PAÍS VASCO
Expediente 2026/01063/01
Fecha 31/03/2026
VISADO

heladas, así como de su conservación hasta el momento de la plantación, protegidas también de la acción del ganado.

7.18. MATERIALES CUYAS CONDICIONES NO ESTÁN ESPECIFICADAS

Los materiales cuyas condiciones no estén especificadas en este pliego, deberán cumplir aquellas que el uso ha incorporado a las buenas normas de construcción.

En todo caso, deberán ser sometidas a la consideración de la Dirección de Obra, para que decida sobre la conveniencia de autorizar su empleo, quedando obligado el Contratista a la Norma a que esté sometido el producto.

Dada la gran variedad de materias existentes en el mercado con calidad suficiente, y las novedades y mejoras técnicas que pudieran presentarse en las fechas de ejecución de las obras, la Dirección de Obra, podrá ordenar la utilización de productos análogos a los definidos en este Pliego, y que por sus características se consideren más idóneos en el momento de realización de las obras.

En Vitoria-Gasteiz, marzo de 2026

El Ingeniero de C. C. y P.
Colegiado nº 28.391

Fdo. Sergio Fernández



caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
PAÍS VASCO
Expediente: 2026/01063/01
Fecha: 31/03/2026
VISADO